Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

SHAW SCHOOL OF BOTANY
for
OCT 16 1933

Aaret 1881.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 5 Tavler.

Fjerde Aartis tredie Aargang. vol 43

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri.

1882.

Redaktionen af dette Tidsskrift bestaar for Tiden af

Dr. phil. *Chr. Lütken* og Bestyrelsens Medlem, Adjunkt *Grønlund*.

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistoriske Forening i anden Halvdel af 1880 og i Aaret 1881 . . . . I-III.

Er *Loxia leucoptera*, Gm., virkelig truffen i Danmark? Af Professor *J. Reinhardt* . . . . 1.

Om græske Pattedyr, samlede af L. Münter. Med Bemærkninger om Familierne *Soricidæ*, *Mustelidæ*, *Muridæ* og *Myoxidæ*. Af Cand. mag. *H. Winge* . . . . 7.

Bidrag til Cilioflagellaternes Naturhistorie. Foreløbige Meddelelser af Stud. mag. *R. S. Bergh* . . . . 60.

Tillæg til den i „Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn" for Aaret 1862 optagne Afhandling „om Falsters Vegetation". Af Provst *H. P. G. Koch* . . . . 77.

Kiselsyredannelser hos *Podostemonaceæ*. Af Dr. phil. *Eug. Warming* 89.

Diagnoses plantarum peninsulae ibericae novarum, a variis collectoribus recentiori tempore lectarum autore *Joh. Lange*. II . . . 96.

Om nogle ny og lidet kendte Nektarier. Organogenetiske og histologiske Studier af Stud. mag. *V. A. Poulsen*. (Hertil Tab. I) . . 106.

Smaa Bidrag til den grønlandske Fauna. Af Cand. mag. *G. M. R. Levinsen*. (Hertil Tab. II, Fig. 1—6) . . . . 127.

Piscicola triangulata, en ny Igle fra Amurlandet. Ved Cand. mag. *G. M. R. Levinsen*. (Hertil Tab. II, Fig. 7—11) . . . . 137.

Om de formentlige Levninger af en kæmpemæssig, med *Cariama* beslægtet uddød Fugl fra Brasiliens Knoglehuler. Af Professor *J. Reinhardt* . . . . 141.

Nogle Bemærkninger om Gumlernes, især Bæltedyrenes, Bækken. Af Professor *J. Reinhardt*. (Hertil Tab. III) . . . . 154.

Til Klaring af vore Kundskaber om de forskjellige Blæksprutte-Typers Udviklingshistorie. Af Professor Dr. *Japetus Steenstrup* 165.

Notitser til Grønlands Ornithologi. (2). Af Professor *J. Reinhardt* 183.

Side
Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi. IV. *Trachypterus arcticus* og *Gymnetrus Banksii (Grillii).* Af Dr. *Chr. Lütken* . . . . . . 190.
Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi. V. 1. Om nogle nordiske Havkvabbe- eller *Motella-* (*Onos-*) Arter. 2. Om nogle især arktiske *Gadus*-Arter m. m. Af Dr. *Chr. Lütken* . . . . 228.
Vestindiske *Ascidiæ simplices.* Første Afdeling (*Phallusiadæ*) tilligemed indledende Bemærkninger om Skjævheden hos *Ascidiæ simplices* i Almindelighed. Af Cand. mag. *M. P. A. Traustedt.* (Hertil Tab. IV og V) . . . . 257.
Spirakelpladen hos Scarabæ-Larverne. Af Dr. *Fr. Meinert* . . . . . . 289.
En ny Blæksprutteslægt: *Tracheloteuthis.* Af Professor Dr. *Japetus Steenstrup* . . . . 293.

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. Nektarier o. d. af *Batatas glaberrima*, *Nelumbo nucifera* og *Turnera ulmifolia.* (Nærmere Forklaring S. 126).

Tab. II. Fig. 1. *Globulus Fabricii* Lev. Fig. 2–6. *Notostomum læve* Lev. Fig. 7—11. *Piscicola rectangulata* Lev. (Nærmere Forklaring S. 136 og 140).

Tab. III. Bækkenben af Bæltedyr og Myreslugere: Fig. 1 af *Euphractus sexcinctus*, Fig. 2 af *Xenurus gymnurus*, Fig. 3 af *Xenurus squamicaudis*, Fig. 4 af *Dasypus novemcinctus*, Fig. 5 af *Uroleptes tetradactylus.* (Jfr. S. 164).

Tab. IV. Fig. 1. *Corella minuta* Tr. Fig. 2 og 3. *C. eumyota* Tr. Fig. 4. *Rhodosoma pyxis* Tr. Fig. 5. *Phallusia styeloïdes* Tr. Fig. 6. *Ph. atra* (Les.). Fig. 7. *Ph. hygomiana* Tr. Fig. 8—10. *Ph. curvata* Tr. Fig. 11—12. *Ph. longitubis* Tr.

Tab. V. Fig. 13—19 og 22. Gjællepartier af de paa Tab. IV afbildede Ascidier: Fig. 13 og 14 af *Corella eumyota* Tr., indenfra og udenfra: Fig. 15 a og 15 b af *Rhodosoma pyxis* Tr.; Fig. 16 af *Phallusia styeloïdes* Tr.; Fig. 17 af *Ph. atra* (Les.); Fig. 18 af *Ph. hygomiana* Tr.; Fig. 19 af *Ph. curvata* Tr.; Fig. 22 af *Ph. longitubis.* Fig. 20 og 21. *Ph. longitubis* Tr. (Nærmere Forklaring S. 287 og 288).

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i anden Halvdel af 1880 og i Aaret 1881.

Den 15de Oktober 1880 meddelte Prof. *Reinhardt* de S. 1—6 trykte Bemærkninger om *Loxia leucoptera*'s formentlige Forekomst i Danmark samt Oplysninger om Tranens Optræden i den forløbne Sommer i det nordvestlige Sjælland, i Omegnen af Saltbæk Vig, hvorfra Hr. Kand. H. C. C. Mortensen havde havt den Godhed at sende Museet to, den 19de Juli paa Gaarden Torpe skudte unge Fugle.

Samme forelagde endvidere den af Sclater publicerede Afbildning af *Mitua Salvini*, hvis Hjem nu var oplyst at være Ecuador, langt Vest for den brasilianske Grænseby Tabatinga.

Den 29de Oktober meddelte Cand. mag. *H. Winge* den S. 7—59 trykte Afhandling „om græske Pattedyr, samlede af L. Münter".

Den 12te November forelagde Stud. mag. *R. Bergh* de S. 60—76 trykte „Bidrag til Cilioflagellaternes Naturhistorie".

Den 26de November meddelte Dr. phil., Docent *Eug. Warming* de S. 89—92 aftrykte Iagttagelser over „Kiselsyredannelser hos *Podostemonaceæ*", idet han tillige udførligere skildrede Bygnings- og Livsforhold hos denne mærkelige Plantefamilie. (Jfr. Sammes Afhandling i K. D. Vid. Selsk. Skr. 6te R., 2det Bd. I).

Dr. *Lütken* forelagde det S. 77—88 aftrykte „Tillæg til den i Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn for Aaret 1862 optagne Afhandling af Provst *H. P. G. Koch* om Falsters Vegetation".

Den 21de Januar 1881 meddelte Prof. *Reinhardt* de S. 154—64 optagne „Bemærkninger om Gumlernes, især Bæltedyrenes Bækken".

Den 4de Februar læste Cand. mag. *W. Sørensen* over „*Clarias*-Mallen, særligt dens Svømmeblære og Aandedræt" og meddelte nogle nye Iagttagelser over dens Levevis, hvoraf han, i Forbindelse med Bygningen af dens træformige accessoriske Aandedrætsorganer, sluttede, at Fisken ved Hjælp af disse aandede atmosfærisk Luft.

Den 18de Februar forelagde Prof. *J. Lange* de S. 93—105 optagne Diagnoser af nye spanske Planter, og

Stud. mag. *V. Poulsen* de S. 106—126 trykte „organogenetiske og histologiske Studier over nogle nye og lidet kjendte Nektarier".

Den 4de Marts meddelte Cand. mag. *Levinsen* de S. 127—136 trykte „Smaa Bidrag til den grønlandske Fauna" (*Mammaria globulus*, Grønlands Rotatorier, *Chætosoma* og en ny Igleform. *Notostomum læve*) samt den S. 137—40 optagne Beskrivelse af en ny Igle fra Amurlandet (*Piscicola rectangulata*).

Prof. *Reinhardt* fremviste paa et frisk Exemplar af *Somateria spectabilis* de af ham i „Videnskab. Meddel." for 1879 drøftede ejendommelige Fjerprydelser.

Den 29de April forelagde Prof. *Johnstrup* en Meddelelse af Docent *Kornerup* om Kløvningsflader (Diaklaser) i den grønlandske Gneis, og gav derefter en Udsigt over Rullestensformationen omkring Østersøen og særligt over Cyprine-Leret paa Langeland, Ærø og Als.

Den 4de Maj fortsatte og sluttede Prof. *Johnstrup* sin Oversigt over Rullestensformationen omkring Østersøen. (Jfr. Meddelerens Universitetsprogram „Nogle Iagttagelser over Glacialphænomenerne og Cyprina-Leret i Danmark". 1882).

Den 11te Maj holdt Prof. *Reinhardt* det S. 141—153 meddelte Foredrag om „de formentlige Levninger af en kæmpemæssig, med *Cariama* beslægtet, uddød Fugl fra Brasiliens Knoglehuler".

Prof. *Steenstrup* læste over Cephalopod-Slægterne *Gonatus* og *Tracheloteuthis*. Jfr. Vid. Selsk. Overs. 1881, S. 9 og flgd., og 1882, S. 143 og flgd., samt denne Aargang af Meddelelserne S. 293—94.

Den 19de Oktober foredrog Prof. *Steenstrup* de S. 165—182 trykte Bemærkninger „til Klaring af vore Kundskaber om de forskjellige Blæksprutte-Typers Udviklingshistorie".

Den 28de Oktober og 11te November læste Dr. phil. *F. Meinert* over Insekternes Aanderedskaber. Jfr. S. 289—92.

Den 25de November meddelte Dr. phil., Docent *Lütken* de S. 190—227 trykte Bemærkninger om Vaagmæren og Sildetusten.

Den 9de December forelagde Prof. *Reinhardt* de S. 183—189 meddelte Tillæg til den grønlandske Fuglefauna og foreviste derefter en syvtaaet Kyllingefod, idet han drøftede de for-

skjellige Forklaringer, hvortil denne Abnormitet kunde give Anledning.

I Supplementmødet den 17de Februar 1882 forelagde Dr. *Lütken* de S. 228—256 trykte ichthyografiske Bidrag (om de nordiske Havkvabber og deres Yngel og om visse arktiske Torske-Arter m. m.) og

Cand. mag. *Traustedt* meddelte den S. 257—288 optagne Undersøgelse over vestindiske Søpunge samt over Skjævheden hos visse Ascidieformer.

Rettelser.

S. 7: Dekelion l. Dekelia.

S. 7 og 10: Nr. 2 er bestemt som *Rhinolophus clivosus* Cretschm. hos Blasius (Säugeth. Deutschl., p. 33). Efter Peters (Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, 1866, p. 17 og ibd. 1871, p. 309—10) og Dobson (Catal. Chiropt. Brit. Mus., 1878) skulde *R. clivosus* Cretschm. hos Blasius være en særskilt Art: *R. blasii* Peters, og ikke den oprindelige *R. clivosus*, som Peters og Dobson iøvrigt beskrive meget forskjellig.

S. 49, L. 13 f. o.: intet l. lille.

S. 50, L. 20 f. o.: forsvinde l. svinde ind.
(Talen er om Øret hos *Myodes lemmus*).

S. 167, L. 11 f. n.: p. 150 l. p. 250.

S. 179, L. 6 f. o.: 1874 l. 1875.

Er *Loxia leucoptera*, Gm., virkelig truffen i Danmark?

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt d. 15 Okt. 1880.)

I „Bulletin of the Nuttal Ornithological Club" (Vol. V, Nr. 2, Apr. 1880) har Hr. J. J. Dalgleish begyndt at meddele en „list of occurrences of North American Birds in Europe" i den Hensigt at give en samlet og, saavidt gjørligt, fuldstændig Oversigt over alle de hidtil bekjendte Tilfælde, i hvilke nordamerikanske Fuglearter have forvildet sig til og tilfældigt aflagt Besøg i Europa. Paa denne Liste er ogsaa *Loxia leucoptera*, Gm. optaget, og foruden adskillige Exempler paa Besøg i Storbritanien og Irland anføres der ogsaa fire Tilfælde, i hvilke denne Fugl skal være truffen i Danmark, alle efter Sigende meddelte Forfatteren af Hr. Apotheker A. Benzon her i Byen, som atter har taget dem fra den ny Udgave af afdøde N. Kjærbøllings „Skandinaviens Fugle".

Men de i disse ovennævnte fire Tilfælde trufne Fugle ere sikkert ikke komne hertil Landet fra Nordamerika; de have derfor heller ikke noget paa Hr. Dalgleishs Liste at gjøre, og der er aabenbart en Misfortaaelse tilstede. Om denne bestaar deri, at Hr. Benzon staar i den Tro, at det virkelig er den nordamerikanske hvidvingede Korsnæb, som har vist sig hos os i de nævnte Tilfælde, eller om han vel ikke mener dette, men, da han tilskrev Hr. Dalgleish har overset eller været ubekjendt med, at det alene var

under Forudsætning af disse Korsnæbs nordamerikanske Herkomst, at der kunde være Grund til at berette deres Forekomst hos os, skal jeg lade staa hen. Men Hr. Dalgleishs Fortegnelse vil rimeligvis blive det Sted, hvor Faunister og andre, hvem Sagen interesserer, i Fremtiden ville søge Oplysning; man vil vel i Reglen spare sig at oplede de oprindelige Kilder. Der er derfor formentlig ogsaa Grund til at rette Fejlene i den, inden de udbrede sig videre, og saaledes ogsaa Grund til nærmere at gjøre Rede for, hvorledes det forholder sig med de fire i Fortegnelsen anførte Tilfælde, der skulle godtgjøre den tilfældige Forekomst af den nævnte Fugl her i Landet.

Der gives, som man vil erindre, to Korsnæb med tvende hvide Vingebaand; den tidligst bekjendte er Lathams „Whitewinged Crossbill“ [1]), *Loxia leucoptera*, Gm. [2]), beskrevet efter nordamerikanske Exemplarer i Sir Ashton Levers i sin Tid berømte Museum. Den anden meget nærstaaende Art opdagedes noget senere i Europa og har sit rette Hjem i det østlige Rusland og Vestsiberien. Det lader til, at enkelte Stykker have været iagttagne allerede i Slutningen af forrige og Begyndelsen af dette Aarhundrede; men i større Antal synes den ikke at være bleven bemærket førend i 1826 paa forskjellige Steder i Tydskland, og Aaret efter blev den næsten samtidigt beskrevet af C. L. Brehm under Navn af *Loxia bifasciata* [3]) og af C. Gloger som *Loxia tænioptera* [4]). Rigtignok vandt denne ny Art ikke strax almindelig Anerkjendelse; selv den ene af de to Ornithologer, som havde opstillet den, Gloger, slog den kort derefter atter sammen med *Loxia leucoptera*; ikke faa fulgte Exemplet og vilde kun se en Race eller Varietet af denne sidste Art i den østeuropæisk-siberiske Fugl. Men nu for Tiden gjælder den almindeligt, og vist med Rette, for en særegen Art, og hvad der har større

---

[1]) A General Synopsis of Birds. Vol. II, 1. London, 1783, p. 108, Nr. 2.
[2]) Lin. Syst. Nat. Ed. XIII. T. I, P. 2. Lipsiæ 1788. P. 844, Nr. 12.
[3]) Brehm, Ornis. 3. Heft. Jena 1827. S. 77.
Okens Isis f. 1827. S. 714.
[4]) Okens Isis f. 1827. S. 411.

Betydning end det Trin, man vil indrømme den paa den systematiske Trappestige, er, at selv Ornithologer, som vælge kun at lade den gjælde for en egen Race af *Loxia leucoptera*, erkjende, at man ved nærmere Eftersyn uden Vanskelighed kan kjende den østeuropæisk-siberiske Form fra den nordamerikanske, eller med andre Ord kan, uden at kjende Hjemstedet, se paa selve Fuglen, fra hvilken Verdensdel den stammer, idet den sidstnævnte Form er en mindre Fugl med et meget spinklere, mere sammentrykt og langstrakt Næb, og idet Hannens røde Farve falder i det carmoisinrøde, hvorimod den hos den første har et guligt-rødt eller skarlagenrødt Anstrøg.

Fra dette korte Henblik paa de to hvidvingede Korsnæbs Historie, som ikke tør tabes af Syne, naar det gjælder ældre Angivelser om „*Loxia leucoptera*", skal jeg gaa over til de Fund, som Hr. Benzon har meddelt Hr. Dalgleish, og tage dem for i den samme Orden, i hvilken de ere anførte i dennes Liste.

1. Den ved Kalkbrænderiet tæt udenfor Kjøbenhavn i Oktober 1845 fangede Fugl[1]), som Hr. D. Bølling, nu Læge i Ringsted, i nogen Tid havde levende og senere skjænkede til Universitets-Museet, i hvis danske Fugle-Samling den endnu findes og kan undersøges, er saavel efter sit Udseende, som i Følge Giverens egen endnu ved Skindet hængende Kjønsbestemmelse en gammel Hun, ikke, som det i sin Tid har været sagt, „en yngre Fugl"[2]). Den har, medens den levede, mistet sin Hale, og paa dens Svingfjer ses endnu Levninger af Fuglelimen, hvormed den fangedes; den har altsaa ikke fældet disse Fjer i Tiden fra dens Fangst til dens Død. Det er en fuldkommen typisk *Loxia bifasciata*; det er derfor aldeles klart, at denne Korsnæb ikke har krydset Atlanterhavet paa sin Vej til Danmark, men maa være kommen øst fra til os, og det fortjener i den Anledning at fremhæves, at en af de

---

[1]) I Hr. Dalgleishs „List" staar der urigtigt 1844.
[2]) Danmarks Fugle, beskrevne af N. Kjærbølling. Kjøbenhavn, 1852. S. 226.

Gange, at *Loxia bifasciata* i større Tal har besøgt Sverig og Vesteuropa, netop var i Vinteren 1845—46.

2. Underretningen om den hvidvingede Korsnæb, som skal være fanget i Kjøbenhavns nærmeste Omegn i August 1846[1]), er ikke ganske tilfredsstillende. Hr. Konservator Conradsen, hvem den skyldes, har aldrig selv set den, men kun en Gang hørt den Fuglefænger, som skal have fanget Nr. 1, sige, at han havde fanget en lignende Korsnæb Aaret efter, og det er ikke lykkedes at skaffe nogen Stadfæstelse fra andre Sider; navnlig har Hr. Læge D. Bølling, til hvem Fuglefængeren havde solgt det første Exemplar, paa en til ham rettet Forespørgsel svaret, at han ikke i sin Tid havde erfaret noget om Fangsten af nok et Individ, og i den af Kjærbølling selv udgivne Udgave af „Danmarks Fugle" er Fundet ikke nævnt, skjøndt Bogen dog først udkom 6 Aar efter at den omtalte Fugl skulde være fanget. Det er først i 1875 eller 1876, at Angivelsen er kommen frem. Hr. Conradsens Paalidelighed kan der ganske vist ikke være Tvivl om, og at Fuglefængeren har været i Stand til at bemærke Ligheden med den Aaret i Forvejen fangede Fugl kan vel ogsaa indrømmes. Det er derfor vel ikke urimeligt, at det kan forholde sig, som der siges; men Muligheden af en Forvexling eller Misforstaaelse efter saa lang Tids Forløb kan paa den anden Side heller ikke bortvises, og jeg for min Del finder det ikke ønskeligt, at slige usikre Beretninger faa Plads i Literaturen uden Commentar. Men selv om Angivelsen i Hovedsagen maatte være rigtig, er der ganske vist ikke Skygge af Grund til at formode, at det skulde have været den nordamerikanske Art, som ved denne Lejlighed har vist sig hos os; det har i saa Fald efter al Sandsynlighed tværtimod været den østlige *Loxia bifasciata*, der jo, som vi have set, netop i den foregaaende Vinter havde foretaget et af sine ikke sjeldne zigøjneragtige Strejftog ind over en ikke ringe Del af Europa, og som ogsaa andetsteds saas endnu i Sommeren 1846.

---

[1]) I Dalgleishs „list" staar der urigtigt 1845.

3. Den d. 29 Decbr. 1849 i en Have i Helsingør i en Done fangede Korsnæb, som afdøde Apotheker Steenberg kom i Besiddelse af, og som han med stor Uegennyttighed overlod Museet i Bytte, efter selv at have ladet den udstoppe og efter at have tilladt afdøde Kjærbølling at afbilde den til Brug i hans Billedværk over de danske Fugle, er en meget smuk gammel Han og en saa udpræget *Loxia bifasciata* som muligt. Det er derfor ogsaa for dette Individs Vedkommende hævet over enhver Tvivl, at den maa være kommet til os, ikke fra Nordamerika, men fra sit østlige Hjem, og, da den fra d. 15 Januar 1850 har været opstillet i Museet under sit rette Navn, er det noget paafaldende nu paa en Gang at finde den opført i den tit nævnte Liste som en fra Nordamerika til Danmark forslagen Fugl.

4. Hvad Listens fjerde og sidste i Danmark fangede og som nordamerikansk Omstrejfer ansete Korsnæb angaar, tør det anses for givet, at den forlængst er gaaet tabt, og at alt, hvad man med Hensyn til dette Fund har at holde sig til, er den Oplysning, som Ornithologen Emil Hage i sin Tid har givet om det. I de Notitser, som denne paa Opfordring og til Dels efter Hukommelsen nedskrev i sine sidste Leveaar, og som efter hans Død bleve trykte i Krøyers Tidsskrift[1]), læser man, at han havde set en ved Herlufsholm „uden Tvivl i Aaret 1826 eller 1827" fanget *Loxia leucoptera*, Gm. hos afdøde Professor Melchior, „der ikke kjendte Fuglen, men indrømmede, at Artsbestemmelsen af mig var uomtvistelig". Melchior døde i September 1831, Hage i Juni 1846; der maa altsaa være hengaaet lang Tid, siden sidstnævnte havde set Fuglen, den Gang han nedskrev sine Notitser. Dels i Betragtning heraf og dels fordi det paa den Tid var ret almindeligt at anse *Loxia leucoptera* for fælles for Nordamerika og Europa, vil man let se, at Hages Ord hverken tør tages som Bevis for, at den omtalte Korsnæb netop har været den ægte nordamerikanske Form, eller som Bevis for, at han ved det valgte Navn selv skulde have

---

[1]) Naturh. Tidsskrift. 2. R. 2. B. (1846—49), S. 611.

villet antyde, at Fuglene havde forvildet sig hertil fra Amerika. De øvrige Erfaringer og den Omstændighed, at Fuglen siges at være fanget netop paa den Tid[1]), da den store Indvandring af *Loxia bifasciata*, som gav Anledning til at denne Art opstilledes, fandt Sted i Tyskland, tale tværtimod for, at det har været denne.

Man ser altsaa, at af de fire Korsnæb, som ere fangede her i Landet i de af Hr. Dalgleish anførte Tilfælde, ere kun de to blevne opbevarede; disse findes begge i vort Museums danske Fuglesamling, og det er hævet over al Tvivl, at begge ere den østeuropæisk-siberiske *Loxia bifasciata* og maa have forvildet sig til Danmark øst fra, men ingenlunde fra Nordamerika. De tvende andre (hvis der virkelig har været fler end én) ere forlængst gaaede tabt; men der foreligger ikke det mindste, som kunde tale for, at nogen af dem skulde have været den nordamerikanske *Loxia leucoptera*; det maa derfor benægtes, at denne Art nogensinde har været iagttaget her i Landet, og de fire i Hr. Dalgleishs Fortegnelse anførte Tilfælde bør atter alle udslettes.

Derimod have de hvidvingede Korsnæb, som enkelte Gange have forvildet sig til Sydgrønland, og som ere optagne under Navn af *Loxia leucoptera* i de forskjellige Fortegnelser over Grønlands Fugle, som jeg har udgivet, hver Gang været den nordamerikanske Art, saaledes som de i vort Museum opbevarede Specimina vise, og saaledes som det jo ogsaa snarest var at vente.

---

[1]) Endnu i 1827 fangedes Individer af denne Korsnæb i Vesteuropa, rimeligvis hidrørende fra Indvandringen det foregaaende Aar.

Om græske Pattedyr, samlede af L. Münter.

Med Bemærkninger om Familierne *Soricidæ, Mustelidæ, Muridæ* og *Myoxidæ.*

Af

H. Winge.

Meddelt i Mødet den 29de October 1880.

Fra Dekelion[1]) i Attika, tre Mil Nord for Athen ved Foden af Bjerget Parnes, sendte Hr. Generaldirecteur L. Münter i Aarets Løb en Del Smaapattedyr til Prof. Steenstrup med Opfordring til at lade dem bestemme. Arbejdet blev overdraget til mig.

Samlingens Indhold er følgende:

1. *Rhinolophus ferrum eqvinum* (Schreb.).
2. *Rhinolophus clivosus* Cretschm.
3. *Rhinolophus hipposideros* (Bechst.).
4. *Vesperugo serotinus* (Schreb.).
5. *Vesperugo leisleri* (Kuhl).
6. *Vesperugo maurus* Blas.
7. *Vesperugo pipistrellus* (Schreb.).
8. *Plecotus auritus* (L.).
9. *Vespertilio murinus* Schreb.
10. *Vespertilio ciliatus* Blas.
11. *Nyctinomus cestonii* (Savi).
12. *Crocidura aranea* (Schreb.).

---

[1]) Kong Georgs Sommeropholdssted. Et Billede af Egnen efter en Skitse af Harald Jerichau, se „Illustreret Tidende" Nr. 1093 for 5te Septbr. 1880. Stedet kaldes ogsaa Tatoi.

13. *Crocidura leucodon* (Herm.).
14. *Crocidura etrusca* (Savi).
15. *Mustela boccamela* Bechst.
16. *Mus sylvaticus* L.
17. *Mus mystacinus* Alston & Danford.
18. *Mus musculus* L.
19. *Mus rattus* L., form. *alexandrinus* Geoffr.
20. *Cricetus arenarius* Pall.
21. *Arvicola savii* Selys.
22. *Myoxus glis* (L.).
23. *Eliomys dryas* (Schreb.)[1].

De fleste af disse Arter kjendes baade fra østligere og vestligere Egne; de, om hvem dette ikke gjælder, ere Vidnesbyrd om Grækenlands nære Tilslutning til de pattedyr-rige østeuropæiske Lande i Modsætning til det fattigere Vesteuropa. Rigtignok er der blandt dem to Arter, *Crocidura etrusca* og *Mustela boccamela*, der hidtil ikke med Sikkerhed vare fundne Øst for Italien; men deri tör man næppe se nogen særlig Lighed med vestlige Egne; baade *C. etrusca* og *M. boccamela* have sikkert en meget större

[1]) Grækenlands Smaapattedyr vare hidtil saa godt som ukjendte. Moreas Pattedyrfauna er fremstillet af Isidore Geoffroy St. Hilaire (Expédition scientifique de Morée; Mammifères et Oiseaux, 1833), Kykladernes af Erhard („Fauna der Cykladen, Theil. I, Die Wirbelthiere, 1858“), hele Grækenlands af Heldreich (La Faune de Grèce, part. I, Anim. Vertébrés, 1878. Exposition universelle de Paris en 1878), der nævner følgende vilde Arter, blandt hvilke ogsaa de tidligere kjendte ere optagne: 1) *Vesperugo pipistrellus*, 2) *Vespertilio murinus*, 3) *Rhinolophus ferrum eqvinum*, 4) *R. hippocrepis* (= *hipposideros*), 5) *Erinaceus europæus*, *Sorex spec.*, 6) *Talpa coeca*, *Ursus arctos*, 7) *Meles taxus*, 8) *Mustela foina*, 9) *M. vulgaris* (? *boccamela*), 10) *Lutra vulgaris*, 11) *Canis lupus*, 12) *C. aureus*, 13) *C. vulpes*, 14) *Felis lynx*, 15) *F. catus*, 16) *Sciurus vulgaris*, 17) *Myoxus nitela* (? *glis*), 18) *Mus decumanus*, 19) *M. tectorum* (= *rattus*), 20) *M. musculus*, *M. frugivorus*, 21) *Spalax typhlus*, *Castor fiber*, 22) *Lepus timidus* (? *europæus*), 23) *Sus scrofa*, 24) *Cervus dama*, 25) *C. elaphus*, 26) *C. capreolus*, 27) *Capella rupicapra*, 28) *Capra ægagrus*, 29) *Pelagius monachus*, 30) *Delphinus delphis*, *D. tursio*, 31) *Phocæna communis*, 32) *Physeter macrocephalus* (de usikre ere uden Nr.). Til denne Liste har Münter föjet i det mindste 15 Arter.

Udbredelse i Middelhavslandene end den, man nu kjender[1]. Dermod kan man ikke godt tvivle om, at Vesteuropa mangler *Mus mystacinus*, *Cricetus arenarius* og *Eliomys dryas*, der ligesom *Canis aureus* og *Spalax typhlus*, som ogsaa kjendes fra Grækenland, ere afgjort østlige Arter. *Mus mystacinus* var hidtil ikke kjendt fra Europa; den var kun funden i Lilleasien[2]. *Cricetus arenarius* kjendte man fra Egnene ved Irtisch, Emba, Ural og Volga og fra Krim[3]. *Eliomys dryas* var kjendt fra Persien[4], Lilleasien[5], Kaukasus[6], Øst- og Sydrusland[7] og fra Wiens Omegn[8].

Grunden til Grækenlands og Østeuropas Rigdom paa Pattedyr i Sammenligning med Vesteuropa er vistnok dels Nærheden ved Asien og dels, at Skoven aldrig dér har bredt sig saa stærkt, at den har fortrængt den Del af den oprindelige, postglaciale, Fauna, der hørte til paa aabent Land; andre Steder i Europa ere Dyr, der stillede lignende Fordringer som *Cricetus arenarius* og *Mus mystacinus*, uddøde, rimeligvis fortrængte af Skovvæxt[9].

---

[1]) Boccamelen træder vistnok i de fleste Middelhavslande i Stedet for Bruden og Lækatten (cf. p. 15).

[2]) Danford and Alston: On the Mammals of Asia Minor; Proceed. Zool. Soc. London, 1877; p. 279.

[3]) Pallas: Novæ species qvadrupedum e glirium ordine, 1778, p. 265.
Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica, I; 1831; p. 162.
Brandt: Bull. Ac. Imp. St. Pétersbourg, tom. XVII; 1859; p. 493.

[4]) Hvis *Eliomys pictus* (Blanf.), fra Kohrud i Nordpersien, er = *E. dryas*, hvad Alston (l. c.) tror.

[5]) Danford and Alston: l. c.

[6]) Pallas: Zoogr., I; p. 179.
Ménétries: Catal. rais. des obj. de Zoologie rec. dans un voyage au Caucase; 1832; p. 23.

[7]) Pallas: l. c.
Богдановъ: Птицы и звѣри черноземной полосы поволжья и долины средней и нижней Волги (Bogdanof: Fugle og Pattedyr fra Tschernosem-(Sortjords-)egnene ved Volga og fra den mellemste og nedre Volga-Dal); Kasan, 1871; p. 171.

[8]) Natterer i: Blasius: Säugeth. Deutschl., 1857; p. 296.

[9]) cf. Nehring: Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln; Braunschw. 1878; p. 64. (Separat-Abdr. aus Archiv für Anthropologie, Bd. X & XI.)

1. ***Rhinolophus ferrum eqvinum*** (Schreb.). 3 ♀ ad.

2. ***Rhinolophus clivosus*** Cretschm. ♀ ad. Den lille 2den Præmolar i Underkjæben manglede paa den ene Side.

3. ***Rhinolophus hipposideros*** (Bechst.). ♂ ad., ♀ ad.

4. ***Vesperugo serotinus*** (Schreb.). 3 ♂ ad., 1 ♀ ad. I Formen af Undertungen, Kolenati's „Schwirrzunge", mente Kolenati[1]) at finde gode Artsmærker mellem de europæiske Flagermus; men af 6 Arter, blandt dem 4 af de græske, der bleve undersøgte i denne Henseende, stemmede de 5 ikke i nogen Maade med Kolenati's Beskrivelser og Billeder[2]); 2 Individer af samme Art vare indbyrdes ganske forskjellige, og Flige og Indskjæringer i Undertungens Rand vare hos alle uens paa begge Sider.

5. ***Vesperugo leisleri*** (Kuhl). ♂ ad., ♀ ad.

6. ***Vesperugo maurus*** Blas.; skal efter Fatio og Forsyth Major[3]) være = *V. savii* (Bonap.). ♂ ad., 4 ♀ ad., 1 ♂ juv. Hos nogle var den ydre Rand af *tragus* kun svagt udtakket, tydeligere paa den ene end paa den anden Side; lignende Afvigelser fra Blasius' Beskrivelse omtaler Forsyth Major[4]).

7. ***Vesperugo pipistrellus*** (Schreb.). 10 ♂ ad., 54 ♀ ad., 1 ♂ juv. Fortænderne i Underkjæben skulle efter Blasius staa paa langs og kun røre hinanden med Randene; paa mange af de græske stod de tydelig paatværs og vendte tildels Fladerne mod hinanden.

8. ***Plecotus auritus*** (L.). ♂ ad.

9. ***Vespertilio murinus*** Schreb. 1 ♂ ad., 5 ♀ ad. Afveg fra

---

[1]) Kolenati: Die Gaumenfalten und Nebenzungen der Chiroptern; Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, 1858; Bd. 29, pp. 329—45.

[2]) En lignende Iagttagelse er gjort af Koch (Das Wesentliche der Chiropteren etc.; Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau; Heft. 17—18, 1862—63, p. 365).

[3]) Forsyth Major: Vertebrati Italiani etc.; Atti della società Toscana di scienze naturali, vol. III, fasc. 1, 1877, pp. 87—97.

[4]) l. c., p. 95.

Blasius' Beskrivelse ved, at de nedre Fortænder dækkede hinanden i betydelig Grad[1]).

Tæt bag Ganebönnen var der hos en af dem (de andre bleve ikke undersøgte) en Ganefold, der ikke er given paa Kolenati's Afbildning.

10. ***Vespertilio ciliatus*** Blas. ♂ ad.

11. ***Nyctinomus***[2]) ***cestonii*** (Savi). 4 ♀ ad.

12. ***Crocidura aranea*** (Schreb.). 4 ♂ ad., 4 ♀ ad., 1 ♀ juv. Efter Nathusius[3]) skal *C. aranea* have 14, *C. leucodon* 13 Ribben; efter Blasius[4]) skal ogsaa det omvendte kunne findes. En græsk *C. aranea* havde 15 Ribben.

13. ***Crocidura leucodon*** (Herm.) ♀ pull. Stemmede ganske med Blasius' Beskrivelse undtagen i Henseende til Störrelse. *C. leucodon* skal, baade efter Blasius og andre, ikke være större end *C. aranea*; men skjönt den foreliggende græske *C. leucodon* var en Unge, hvis Tænder endnu vare overtrukne af Gummehuden, vare dog Hovedskal og Tandrader hos den betydelig större end hos en gammel *C. aranea*; som voxen vilde den i Störrelse, efter Tandradens Længde at dömme, staa mellem *Sorex vulgaris* og *Crossopus fodiens*.

I Ganefolderne var der en ejendommelig[5]) Forskjel fra *C. aranea*; imellem to og to af de sædvanlige Ganefolder, hvis Tal temmelig nöje retter sig efter Tændernes indre fremspringende Hjörner, var der en mindre, men lignende Fold, saa at Foldernes Tal i det hele var 17 mod 11 hos *C. aranea*.

---

[1]) Saaledes beskrives det ogsaa af Fatio (Faune des Vertébrés de la Suisse, vol. I, 1869, p. 84) og afbildes af Maisonneuve (Traité de l'ostéol. et de la myologie du Vespertilio murinus: Paris, 1878, pl. V).

[2]) *Nyctinomus* Geoffr. = *Dinops* Savi = *Dysopes* Cretschm. Cf. Dobson: A monograph of the group Molossi; Proceed. Zool. Soc. London, 1876, p. 716.

[3]) I: Keyserling & Blasius: Die Wirbelthiere Europa's: Bd. 1, 1840, p. 60.

[4]) Säugeth. Deutschl., p. 143.

[5]) Maaske kun individuel; Ganefolderne omtales ellers ikke for Spidsmusenes Vedkommende.

14. ***Crocidura etrusca*** (Savi); kaldes af Blasius[1]) *C. svaveolens* (Pall.); men Pallas' Beskrivelse gjælder en anden Art, efter baade F. Brandt og E. Brandt[2]). 1 ♂ ad., 2 ♂ pull., 1 ♀ pull. Ungerne vare i samme Alder; Hovedskallens Sömme, ogsaa Mellemkjæbesømmene, vare tydelige; Tænderne vare skjulte i Gummerne, men helt fremme over Kjæberanden; kun den bageste „Mellemtand“ sad tildels skjult i sin Grube indenfor og imellem den næst bageste Mellemtand og den store bageste Præmolar. Det er denne lille Vantrivning, der mangler hos *C. aranea* og andre; *C. etrusca* har i Overmunden foran den bageste Præmolar 5 Tænder, af hvilke den forreste er den store krogede Fortand, de 4 følgende, 2 Fortænder, 1 Hjörnetand og 1 Præmolar, ere de smaa kegleformede „Mellemtænder“, der aftage i Störrelse bagtil; *C. aranea* har kun 3 Mellemtænder; der er ingen Grund til at tro andet end, at den Tand, der hos *C. etrusca* er den mindste, den bageste Mellemtand, er faldet bort. — Forholdet mellem *Sorex* og *Crossopus* er i Henseende til Tænderne et ganske lignende som mellem *C. etrusca* og *C. aranea*, men har faaet en anden Tydning. *Sorex* har 5 Mellemtænder, *Crossopus* (og enkelte *Sorex*-Arter) 4, og, ligesom i foregaaende Tilfælde, er der al Sandsynlighed for, at *Crossopus* mangler den Tand, der hos *Sorex* er mindst, den bageste Mellemtand, en Præmolar. Men efter E. Brandt's[3]) Undersøgelser gaar Mellemkjæbesömmen hos *Sorex* mellem 3dje og 4de Mellemtand, hos *Crossopus*, ligesom hos *Crocidura*, mellem 2den og 3die. Deraf slutter Brandt, og andre med ham, at *Sorex* har 4 Fortænder og *Crossopus* 3; det skulde altsaa ikke være den mindste Præmolar, men en Fortand, en af de större Mellemtænder, som *Crossopus* mangler; men Overensstemmelsen mellem *Sorex* og *Crossopus* vilde blive langt större, naar man antog, at Mellemkjæbesömmen hos *Sorex*, selv om den sædvanlig gaar bag den 4de

[1]) Säugeth. Deutschl., p. 147.
[2]) E. Brandt: Bull. soc. imp. nat. Moscou, 1873, tom. XLVI, part. 2, p. 23.
[3]) E. Brandt: Untersuch. über das Gebiss der Spitzmäuse, Bull. soc. imp. nat. Moscou, 1868, 70 & 73.

Tand[1]), paa en Maade var løbet vild mellem de mange smaa, tæt sammenpakkede Mellemtænder, saa at den Tand, der hos *Crossopus* og andre Dyr er Hjörnetand og sidder i Overkjæbebenet, hos *Sorex* sidder i Mellemkjæbebenet. Hvis man ikke antog dette, vilde *Sorex* miste betydeligt af sin Overensstemmelse ikke alene med *Crossopus*, men ogsaa med andre placentale Pattedyr; den vilde blandt dem være den eneste med mere end 3 Fortænder. Rigtignok høre Insectæderne til de laveste Pattedyr, der i adskillige Henseender ligne Pungdyrene; men ingen anden Insectæder har mere end 3 Fortænder, og *Sorex* hører ligesom alle Spidsmusene til de höjest udviklede Former og er efter al Rimelighed afledet af Insectædere med 3 Fortænder; i Henseende til Tænder staar saaledes Pindsvinet paa et mere oprindeligt Trin end Spidsmusene; Tænderne foran den store bageste Præmolar ere tilstede i samme Tal som hos *Sorex*; man kan jævnføre dem en for en og paapege store Ligheder i Form og Stilling; men de afvige i Form mindre fra det sædvanlige, ere mindre tæt sammenpakkede, og den 4de Tand sidder bag Mellemkjæben. Man burde vistnok hellere opgive at betragte Stillingen i Mellemkjæben som altid ene tilkommende de samme, homologe, „Fortænder" og hellere anse Forholdet hos *Sorex* for en lille abnorm Undtagelse fra det sædvanlige end opgive den klare Overensstemmelse mellem *Sorex* og dens nærmere og fjernere Slægtninge Aarsagen til, at Mellemkjæbesömmen hos *Sorex* løber vild og omslutter Hjörnetanden, er maaske den, at Mellemkjæbebenet har udvidet sig paa Overkjæbebenets Bekostning paa Grund af den Tilskyndelse til Væxt, som den store forreste Fortand har givet det. Noget lignende er Tilfældet hos *Solenodon*[2]), hvor Hjörnetanden tildels er optagen i Mellemkjæben.

I Tilstedeværelsen af den 4de Mellemtand har *C. etrusca* en Lighed med *Sorex* og *Crossopus*, hvis Tænder ligeledes ere mindre

---

[1]) Brandt har set den tydelig kun paa 4 Unger af samme Kuld, Sahlertz (Vsk. Medd. Naturh. Foren. Kbhvn. 1871. p. 351) paa 1 Unge.

[2]) Peters: Über die Säugethiergattung Solenodon; Abh. Ak. Wiss. Berlin, 1863, p. 7, pl. 3.

indskrænkede i Tal; men i alt andet slutter den sig nöje til de andre Crocidurer; den hører ligesom de til en lavere Type blandt Spidsmusene end *Sorex* og *Crossopus*. Mellemtændernes Indskrænkning i Tal og Tiltagen i Störrelse er egenlig det eneste Forhold, hvori de fleste Crocidurer staa paa et mindre oprindeligt Trin; i de allerfleste Henseender ere *Sorex* og *Crossopus* höjere udviklede, hvad der ogsaa for Tændernes Vedkommende blandt andet viser sig i Fortændernes endnu mere usædvanlige Form; men særlig er det Graveevnen, som *Sorex* og *Crossopus* have øvet og udviklet höjere end *Crocidura* og dens Slægtninge. De have faaet bredere Hænder og stærkere Negle; Musklerne om Skulder og Arm ere ved Øvelsen blevne stærkere og have afsat stærkere Kamme, særlig paa Albuen og paa Overarmen, der tillige er bleven kortere, fordi Musklerne have hindret dens Længdevæxt ved at presse den mellem Skulderblad og Underarm for at bringe Armen i den Stilling, der er den bekvemmeste under Gravning. De Indretninger, hvorved Øreaabningen kan tildækkes, ere blevne bedre udviklede; Øregangen er forneden mere tudformet, idet *tragus* og *antitragus* ere stærkere sammenvoxede; *anthelix* er bleven betydelig större. Fordi Hovedet bruges mere som Skovl under Jorden, ere Ørene trukne længere ned paa Siden af Hovedet, og Issen og dermed hele Hjerneskallen er trykket fladere, men er til Gjengjæld bleven bredere. Ved den stærkere Fladtrykning kommer *prc. posttympanicus sqvamæ, pars mastoidea* og den Del af Nakkebenet, der ligger nærmest over Nakkehullet, til at ligge endnu mere paa Hjernekassens Underside; især derved er det, at Nakkehullet kommer til at vise mere nedad end tilbage, og at Nakkeledknuden faar sin mærkelige flade Form, som hos Muldvarpen; baade *prc. posttympanicus* og *tegmen tympani* blive bredere, fordi de komme til at danne Bund i en bredere Hjernekasse. Hos *Crocidura* dannes anselige Tinding- og Nakkekamme; *C. etrusca* har dem endogsaa uagtet sin ringe Störrelse næsten lige saa stærke som *C. aranea*; skjönt de Muskler, der frembringe Kammene, ikke ere

svagere hos *Sorex* og *Crossopus*, — hvad der for Nakkemusklernes Vedkommende blandt andet kan ses af, at de bringe Nakkebenet til at voxe og skyde sin forreste Rand længere frem mellem Issebenene — mangle dog Kammene næsten ganske, ligesom hos Muldvarpen, rimeligvis fordi det stærkere Tryk ovenpaa Hovedet hindrer deres Dannelse; hos Dyr, der ligeledes bruge Hovedet som Skovl eller Brækjern, men ikke leve underjordisk, faar Nakkekammen derimod en usædvanlig Højde, som hos *Centetes*, *Sus*, *Rhinoceros*.

15. ***Mustela boccamela*** Bechst. 2 ♂ ad., 2 ♀ ad., 3 ♂ pull. Boccamelen er omtalt af Cetti[1]), Bonaparte[2]) og Küster[3]), fra Sardinien, af Sundevall[4]), fra Cairo, hvor den skulde være indført, af Pucheran[5]), fra Algier og Marokko, af Costa[6]), fra Syditalien, af Wright[7]), fra Malta, og maaske af Pallas[8]) fra Krim, og af

---

[1]) Cetti: I Quadrupedi di Sardegna; Sassari, 1774; pp. 165—186. Cetti's Beskrivelse ligger til Grund for Bechstein's *Mustela boccamela* (Gemeinnützige Naturg. Deutschl., Bd. 1, 2 Ausg., p. 818 & 19).

[2]) Bonaparte: Iconografia della Fauna Italica, tom. I, 1832—41.

[3]) Küster: Beyträge zur Naturg. der Insel Sardinien; Oken's Isis, 1835; pp. 77 & 78.

[4]) Sundevall: Kgl. Vet. Akad. Handl., 1842; pp. 215—16; sætter den = *M. subpalmata* Ehrenb.

[5]) Pucheran (Revue et magasin de Zoologie, 2 sér., tom. VII, 1855; p. 393) beskriver den under Navnet *Putorius numidicus*.

[6]) Costa (Sulla Mustela boccamela e vulgaris; Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matem. di Napoli; Anno IV, 1865; p. 32—33) beskriver den som „*Mustela vulgaris*, var. *meridionalis*", og stiller den i Modsætning til den sardinske *M. boccamela*, paa hvilken Beskrivelsen dog passer meget nöje — der er kun en ringe Forskjel i Halelængden — medens Afvigelserne fra *M. vulgaris* ere tydelige nok.

[7]) Wright: On the specific identity of the Weasel found in Malta; Proc. Zool. Soc. London, 1875; p. 312—13. Efter Wright har Doderlein omtalt en siciliansk Væsel, der snarest var en Boccamele.

[8]) Pallas (Zoogr. Rosso-Asiat., tom. I, 1831; p. 98) omtaler en „*Mustela gale*", Bruden, fra Krim: „Tauricam habui, cujus longitudo a naso ad ortum caudæ 7" 7‴, cauda sine pilo apicis fuscescente 2" 5‴." — *Mustela altaica* Pall. (ibd. pp. 98—99), som Pallas mente, maaske var Boccamelen, er derimod noget andet, hvis den skal henføres til *M. alpina* Gebler, og Radde's Beskrivelse af dens Hovedskal (Reisen im Süden von Ost-Siberien, Bd. I, 1862; p. 50) er rigtig.

Danford og Alston[1]), fra Lilleasien. Men dens Forhold til Lækatten, *Mustela erminea*, og Bruden, *Mustela vulgaris*, har ikke været tilstrækkelig klaret; den har været anset for en Varietet baade af Lækatten (? Giebel)[2]) og af Bruden (Alston); de, der have anset den for en egen Art, have stillet den enten midt imellem Lækatten og Bruden, eller nærmest ved Lækatten (? Wright), eller nærmest ved Bruden (Gray)[3]). I Virkeligheden staar den meget nær ved Bruden, men er dog næppe samme Art.

Den Afdeling blandt Rovdyrene, der omfatter Björne, Procyonider og Maare[4]), og fra hvilken Sælerne ere afledede, har i Maarene i visse Henseender sit Höjdepunct[5]). Hos dem er Rovdyrtypen skarpest udpræget; de ægte Kindtænder ere stærkest indskrænkede i Tal og have i Form fjernet sig mest fra den oprindelige Type: fire Knolde paa en omtrent qvadratisk Krone; de særlig kjødædende blandt Maarene have Tænderne udviklede i en lignende Retning som Katte og Hyæner; hos de mere planteædende

---

[1]) Alston og Danford (Proc. Zool. Soc. London, 1877; p. 275) omtale en „*Mustela vulgaris*": „stor med forholdsvis lang Hale som hos den italienske Race, der er adskilt som *M. boccamela*".

[2]) Giebel: Die Säugethiere; p. 782, Anm. 5.

[3]) Gray: On the Mustelidæ; Proc. Zool Soc. 1865: p. 113.

[4]) Björne, Procyonider og Maare, Flower's *Arctoidea*, skulle efter Flower (Classification of the Carnivora; Proc. Zool. Soc., 1869; p. 14. — Osteology of the Mammalia, 2 ed., 1876; p. 147) ligesom Sælerne mangle en Skillevæg i Trommehulen; der er dog i det mindste én Undtagelse; hos *Helictis orientalis*, der regnes til Maarefamilien, men hvis Slægtskab er noget tvivlsomt, er der en Skillevæg, stærkere end hos en Hund. Vistnok alle andre Rovdyr have Trommehulen delt af en Benskillevæg, der rejser sig fra Trommehulens Bund op imod *promontorium*: efter Flower (P. Z. S., 1869; p. 26. — Osteol. Mamm., p. 150) mangler Skillevæggen hos Hyænerne; men i Virkeligheden findes den baade hos *Hyæna crocuta* og *H. striata*; Forskjellen fra Katte og Viverrer bestaar kun i, at Skillevæggen er endnu större, saa at dens øvre Rand slutter tættere til *promontorium*, og i, at det ydre forreste af de to Rum, hvori Trommehulen deles, er betydelig större end det indre bageste, medens det indre er det störste hos Katte og Viverrer.

[5]) Flower (P. Z. S. 1869; p. 35) regner Björnene for de höjeste; men de staa nærmest ved den almindelige Pattedyrtype.

ere de ægte Kindtænder nok brede, ligesom hos Björne og Procyonider; men deres Form er en ganske anden, fuldstændig afvigende fra det typiske; det er Omdannelser af de Former, der findes hos de kjødædende[1]).

I Udvikling som kjødædende staa Væslerne, Slægten *Mustela*, höjere end de andre Maare; de have særlig indrettet sig paa at leve af Smaapattedyr, mest af gravende Gnavere; Ilderen, *Mustela putorius*, skal[2]) i de dauriske Stepper især leve af *Arctomys bobac*, der rigtignok synes noget vel stor til at være dens sædvanlige Bytte, som den maaske snarere søger i *Spermophilus*-Arterne; dens nære amerikanske Slægtning *Mustela* (*Cynomyonax* Coues) *nigripes* skal[3]) særlig leve af *Cynomys*; at Lækat og Brud mest leve af Mus og Markmus, er bekjendt nok. Deres uægte Kindtænder ere indskrænkede i Tal; de have ikke beholdt meget mere end den mest skjærende Del af Kindtændernes Række. For at kunne forfølge de smaa Gnavere i deres underjordiske Gange have de maattet strække sig og presse sig sammen; blivende Virkninger heraf er deres langstrakte Krop, lange Hals og Lemmernes ejendommelige Mangel paa Bevægelighed til Siderne; baade Overarme og Laar ere saaledes sammenknebne, at de ikke kunne fjernes fra hinanden meget mere end omtrent en ret Vinkel; Lemmernes Stilling er i denne Henseende bleven en noget lignende som hos Drövtyggerne, rigtignok af ganske andre Grunde end hos dem; hos mange andre Dyr, Musene f. Ex., kunne Benene fjernes fra hinanden omtrent en lige Vinkel. Opholdet i underjordiske Gange fremkalder ogsaa Forandringer i det indre Øre; Trommehulen gjennemvæves af Bensöjler ligesom hos andre Dyr, der færdes under Jorden.

---

1) Det er urigtigt at anse Grævlingen, f. Ex., for en Overgangsform mellem Maare og Björne, hvad man ofte gjör (cf. blandt andre Severtzof: Notice sur la classif. multi-sériale des Carnivores, etc.: Comptes rendus, tom. 44, 1857; p. 709).

2) Radde: l. c. p. 44.

3) Coues: A monograph of North American Mustelidæ, 1877; p. 150 & 51.

Mellem de danske Væsler staar Ilderen paa det laveste Trin; Lækatten og Bruden ere höjere udviklede; ikke alene er deres Krop mere langstrakt, men tillige er deres Hjerne större. Det er ganske særlig Hjernens Störrelse, der giver dem Forrangen for Ilderen og vistnok ogsaa for alle andre Rovdyr. Rigtignok have de færre Hjernevindinger end mange andre[1]; men dette afhænger af, at de ere de mindste Rovdyr. Det er allerede Vidne om deres höje Udvikling, at de til Trods for deres ringe Störrelse have flere tydelige Vindinger — endogsaa mellem Aberne, der i det hele have större Hjerner, have nogle af de mindre Former færre Vindinger end de; men deres höje Stilling ses dog tydeligst af, at Hjernen har udvidet sig saaledes, at den har fremkaldt anselige Forandringer i Hovedskallen. Hjernekassen er bleven meget större i Forhold til Ansigtet, der har beholdt sin Störrelse i Forhold til Kroppen; dens Sider ere stærkere hvælvede udad, og dens Bund er större, hvad der viser sig i den större Længde af Nakkebenets Grunddel, af det bageste Kilebens Krop, af *os petrosum* og Trommebenet o. s. v. *Lamina cribrosa*, særlig dens midterste Del, er presset fremad, hvorved ogsaa *foramen ethmoideum*, der følger med Randen af *lamina cribrosa*, er kommet til at ligge længere fremme i Öjehulens Væg. Ligesom hos Aber og Mennesket har Hjernehemisphærens *lobus temporalis* faaet en usædvanlig Störrelse; men Følgerne heraf ere andre end hos Aberne. Hos Aberne voxer *lobus temporalis* frem langs Ydersiden af Synsnerven og poser Hjerneskallen ud udenfor Öjehulen; derved blive baade Synsnerve og Öjehule trængte indad og Öjehulen fremad, og Öjet rettes paa en ejendommelig Maade fremefter. Hos Lækatten har *lobus temporalis* ikke ligefrem nogen Indflydelse paa Öjets Stilling; den trykker *os petrosum* fladt paa dets forreste yderste Side og presser det indad mod Randen af det bageste Kilebens Krop og Nakkebenets Grunddel, som derfor blive smalle, udvider Rummet foran *os petrosum*

[1] cf. Gervais: Formes cérébrales des Carnivores; Nouv. arch. du muséum d'hist. nat., tom. 6, 1870; p. 143.

og udposer *ala magna* og *sqvama* bag Underkjæbens Ledskaal, der trykkes fremad, hvorved Tindinggruben mellem Ledskaalen og den bageste Rand af Overkjæben bliver kortere; ligeledes forkortes Kindbuen og den bageste Del af Ganen, der rette sig efter Tindinggruben; Tindingmusklen faar altsaa forneden en kortere Grube; tillige presses den bagfra af Hjernekassens Udhvælvning höjere oppe i Tindinggruben; til Gjengjæld for, hvad den saaledes mister, vinder den ny Plads ved at presse Kindbuen stærkere ud til Siden og ved at trykke Öjet fremad; ved at Öjet trykkes fremad, kommer Öjehulens forreste Væg til at hælde saaledes, at den øvre Rand af *foramen infraorbitale* ligger længere fremme end den nedre.

Ligesom for andre Pattedyr gjælder det ogsaa for Væslerne, at deres Ejendommeligheder ere skarpere udprægede hos de voxne end hos de unge. Hovedskallens Ejendommeligheder betinges i Reglen af Ansigtets Væxt; de fleste Pattedyr have derfor som unge forholdsvis större Hjernekasse end som gamle; hos Væslerne er det derimod Hjernekassens Udvidelse, der giver de mest fremtrædende Ejendommeligheder; hos de unge er Hjernekassen forholdsvis mindre end hos de gamle; Hjernekassens Væxt og Følgerne deraf blive mere og mere iöjnefaldende med Alderen.

I Henseende til Hovedskallen ere Lækatten og Bruden lige höjt, og næsten ens, udviklede; Forskjellen imellem dem ligger især i Kroppens og Lemmernes Bygning. Begge ere vel indrettede til at jage i snevre Gange og ere derfor i höj Grad langstrakte; dog har Lækatten den længste Krop i Forhold til Hovedets Længde og Kroppens, Brystkassens, Tykkelse; — men Lækatten er tillige udviklet som frit bevægelig, springende og klatrende, og har derfor forholdsvis lange Lemmer og lang, dusket Hale; Bruden har bundet sig mere til Jorden, til Ophold under Jorden, og har derfor faaet paafaldende korte Lemmer og kort, stumpet Hale uden Dusk.

Som kortbenet slutter Boccamelen sig meget nær til Bruden; dens Lemmer ere en Ubetydelighed længere, dens Krop ganske lidt kortere og tykkere, dens Hale betydelig længere — men kortere

end Lækattens — og anderledes behaaret; i disse Henseender staar den paa et lidt lavere Trin end Bruden; ogsaa i Henseende til Halens Behaaring stemmer den mere overens med det sædvanlige hos Maarene end baade Bruden og Lækatten. Hos de fleste Maare er Halen helt over besat med lange udstaaende Haar; noget lignende er Tilfældet hos Boccamelen, der dog afviger ved, at Haarene paa Halens Underside tildels ere lagte ud til Siden, paa lignende Maade som hos Egern, i Stedet for at staa ud i alle Retninger; Lækattens Hale har temmelig korte og tiltrykte Haar undtagen i Spidsen, hvor Haarene danne en lang Dusk; Brudens Hale er forholdsvis korthaaret over det hele.

I Hovedskallen stemmer Boccamelen nöje med Lækatten og Bruden[1]); kun er dens Muslingben, *concha inferior*, noget simplere bygget end Lækattens (Brudens kjendes ikke). Denne Forskjel betegner maaske Boccamelen som en sydligere Art; Forholdet er et lignende som mellem Ræven og Polarræven. *Concha inferior* virker mest som Redskab til at opvarme den indaandede Luft og har derfor störst Arbejde at udføre hos nordlige Dyr; hos dem bliver den rimeligvis stærkere næret af Blod, der strømmer til, naar dens Slimhinde paavirkes af den kolde Luft, og den voxer, ligesom det sker med Alderen, idet Slimhinden slaar Folder, ud i hvilke Benet forlænger sig.

Af de 7 foreliggende græske Boccameler have de voxne Hanner omtrent samme Kroplængde som Hunner af Lækatten; de voxne Hunner ere paa Störrelse med en stor dansk voxen Han af Bruden;

---

[1]) Sundevall (l. c.) har angivet nogle Skjelnemærker mellem Hovedskallerne af de tre Væsler; men de passe ikke paa de foreliggende Exemplarer. Blandt andet skulde der være Forskjel i Pandens Brede mellem og bagved Öjehulerne; dette Mærke maatte i hvert Fald bruges med meget stor Forsigtighed, fordi Forholdene forandres med Alderen: efterhaanden som Tindingmusklen voxer, udvider den sin Grube ved at presse Kindbuen udad og indsnevre Hjernekassen tæt bag Öjehulerne. Formen af Pandens forreste Del retter sig meget efter Udviklingen af *sinus frontales*.

de to störste Han-Unger, der endnu tildels havde Mælketænder, vare i flere Maal, som Hovedets og Føddernes Længde, betydelig större end de voxne Hunner. Trædepuderne paa Fodsaalerne som hos Lækatten, noget större end hos Bruden. Kløerne, især paa Bagfoden, ligesom hos Bruden, kortere end hos Lækatten. I Farve og Tegning stemmede alle meget vel med Bonaparte's Afbildning; Ungerne vare mörkere brune end de voxne. Ørets Rand var hos Ungerne hvid, hos de voxne brun ligesom det øvrige af Øret; i Farvegrændsen paa Fødderne var der smaa Forskjelligheder; alle havde Spidsen af Halen noget mörkere end den øvrige Del, med nogle iblandede hvide Haar, der dog manglede hos den störste Han.

16. ***Mus sylvaticus*** L. 2 ♂ ad., 2 ♀ ad., 2 ♂ pull., 6 ♀ pull., de fleste Unger af samme Alder. Fuldstændig som danske Skovmus.

17. ***Mus mystacinus*** Alston & Danford[1]). 2 ♂ ad., en yngre med kun svagt slidte, og en ældre med stærkt slidte Tænder. Den oprindelige Beskrivelse passer ikke ganske nöje paa de paagjældende græske Mus[2]); men paa Forespörgsel har Mr. Alston været saa god at give nærmere Oplysninger, der gjöre Bestemmelsen utvivlsom. Om der blandt de mange, men i de fleste Tilfælde meget løse Beskrivelser af asiatiske og afrikanske Mus skulde være nogen, der var udkastet efter samme Art, er ikke muligt at afgjöre med Sikkerhed.

Blandt de hidtil kjendte europæiske Mus staar *Mus mystacinus* nærmest ved Skovmusen, fra hvilken den afviger i følgende:

Dens Lemmer ere forholdsvis större, særlig dens Underben længere[3]); Farven paa dens Overside er fremherskende graa, ikke gulbrun; Ryggens Haar have kortere eller smallere, flødefarvede,

---

[1]) Proceed. Zool. Soc. London, 1877; p. 279, pl. XXXI.

[2]) Bag Øret skulde der være en lys Plet; den mangler hos de foreliggende. Øret skulde være mindre end hos *Mus sylvaticus*; hos de foreliggende er det lige saa stort, hos den ældste maaske lidt større.

[3]) Ikke tydelig udpræget hos den yngste.

ikke rustrøde, Spidser eller Ringe; Kindtænderne ere bredere og længere; deres Række er 1 Mm. længere end hos Skovmus med Hovedskal af samme Störrelse; 1ste og 2den øvre Kindtand have bagest og yderst en fremspringende Knold, hvortil der hos Skovmusen aldrig, blandt Hundreder, findes andet end meget svage Spor; paa mellemste Kindtand i Underkjæben ere de smaa Knolde langs Yderranden stærkere; Ganebenets forreste Rand ligger længere tilbage, paa Linie med den mellemste Kindtands forreste Rand; *foramen palatinum* ligger ligeledes længere tilbage, indenfor Midten af den mellemste Kindtand.

Tilsammen give disse Ejendommeligheder et Billede af *Mus mystacinus* som et Slags kraftig bygget Skovmus, der hører hjemme paa bart og aabent Land og derfor har faaet lidt af det Præg, der tilkommer dem af Ørkendyrene, der ofte færdes frit over Jorden: höjt udviklede Bevægelses- og Sandseredskaber og en særegen Farve. Skovmusen har allerede i Forhold til de andre europæiske Mus större Evne til at springe — eller løbe, Mus løbe nemlig i i Firspring — og særlig højt udviklet Syn, Lugt og Hørelse; *Mus mystacinus* har faaet Springeevnen forøget[1]). Dens ligesom afblegede Farve er en lille Begyndelse til den lyse Farve, der findes hos de fleste Ørkenpattedyr. Kindtændernes forøgede Störrelse betinger, at Overkjæbebenet, der bærer dem, har udvidet sig paa Ganebenets Bekostning og trængt det tilbage. I Henseende til Kindtændernes Form staar *Mus mystacinus* höjere end nogen anden Mus, hvis Tandform er kjendt; den er gaaet et Skridt videre ad den Vej, der allerede er betraadt af Skovmusen, nöje i Overensstemmelse med de Love, der gjælde for Tændernes Udvidelse hos Musene og ere betingede af den særegne Brug, Gnaverne gjöre af deres Tyggemuskler.

---

[1]) Skovmusen har, som springende, betydelig længere Bagfødder end de fleste andre Mus; det er de tre midterste Tæer, der ere forlængede; 1ste og 5te ere derimod korte og tildels skudte bag de andre. Hos *Mus mystacinus* findes de samme Forhold; paa Afbildningen (P. Z. S. 1877; pl. XXXI) ere Sidetæerne for lange.

Til at kunne gnave kræves af let forstaaelige Grunde, at Underkjæben kan bevæges frem og tilbage; den Øvelse, Gnaveren for Gnavningens Skyld har faaet i at bevæge Kjæben paa denne Maade, benytter den ogsaa for en Del ved Tygningen af Føden[1]). Følgen af, at Underkjæben stadig bevæges frem og tilbage, er, at dens Ledskaal faar Form af en langsgaaende Rende, og fordi Renden følger Hjernekassens Sidevæg, altsaa ikke er parallel med den tilsvarende paa den modsatte Side, maa Bevægeligheden mellem Underkjæbens to Halvdele beholdes; Kjæberne maa ikke voxe sammen i Hagen som hos de fleste Pattedyr[2]). De Muskler, som Gnaveren bruger og udvikler mest, ere: det yderste Lag af *m. masseter*, der ligger bekvemt til at trække Underkjæben fremad og derfor særlig indrettes dertil, og den store forreste Masse

---

[1]) Harerne ere de eneste Gnavere, der kun i ringe Grad bruge Fortænderne til Gnavning og heller ikke bevæge Kjæberne frem og tilbage, men til Siderne, under Tygningen og følgelig kun have lidt af Gnavernes Særegenheder: det er derfor uheldigt, at Teutleben (Ueber Kaumuskeln und Kaumechanismus bei den Wirbelthieren; Wiegmann's Archiv, 1874, Bd. 1; p. 91) har valgt Haren for paa den at vise de Indretninger, som Gnaverne have til at bevæge Kjæberne frem og tilbage. — Andre Dyr med store mellemste Fortænder bruge dem som Niptænger, altsaa paa en ganske anden Maade end Gnaverne, og have derfor ingen yderligere Gnaver-Ligheder; saadanne Dyr ere f. Ex. Phalangister, *Phascolomys*, Spidsmus, de store uddøde, öjensynlig perissodactyle Hovdyr *Tillotherium*, *Toxodon*, *Typotherium* (= *Mesotherium*), der af nogle regnes for Gnavere eller Gnavernes Slægtninge. *Chiromys* bruger Tænderne ligesom Gnaverne og har derfor nogle Ejendommeligheder fælles med dem (f. Ex. Underkjæbeleddet og den Maade, hvorpaa Roden af *prc. coronoideus*, som Følge af *m. masseter*'s Væxt, voxer fremad udenfor Kindtænderne, o. a.), men staar som Type höjt over dem iblandt de höjeste Halvaber, tæt ved Siden af *Propithecus*; iøvrigt er den „Fortand", *Chiromys* har i Underkjæben, ikke en Fortand, men en Hjørnetand, hvad der fremgaar af en Sammenligning med *Propithecus* og *Lemur*.

[2]) Ligamenterne i Hagen mellem Underkjæbens Grene blive i denne Anledning hos mange Gnavere, f. Ex. Musene, smukt udformede; tillige fremkommer der en lille Muskel, der gaar fra den ene Underkjæbegren til den anden. — Grunden til Bevægeligheden mellem Underkjæbens Grene, der for de fleste Gnaveres Vedkommende er en ganske simpel Nødvendighed, kunde Teutleben (l. c. p. 96, 97) ikke forklare sig.

af det indre Lag af *m. masseter*, der er den lodret opad trækkende Muskel, der ligger nærmest ved Fortænderne. Fordi Underkjæben er frit bevægelig baade i Ledskaalen og i Hagen, retter den sig i höj Grad efter Musklerne, især efter *m. masseter* som den kraftigste; og fordi *m. masseter* ligger langs Kjæbernes Yderside, bliver Følgen, at Underkjæbens øvre Rand helder indad mod Mundhulen, naar Kjæben løftes, og at Underkjæbekindtænderne eller deres ydre eller indre Kronrand skures særlig haardt mod Overkjæbekindtændernes ydre Kronrand, der hurtigere slides ned end den indre. En blivende Virkning af det stærke Tryk mod Yderrandene af Overkjæbekindtændernes Kroner viser sig hos Gnaverne især paa to Maader, der dog ikke udelukke hinanden:

Enten kunne de øvre Kindtænder give efter for Trykket og forandre deres Stilling saaledes, at deres Rod peger indad og Kronen udad; det er dette, der sker i Hystrichomorphernes Gruppe og naar sit Höjdepunct hos *Cavia* og dens nærmeste Slægtninge, hvor Overkjæbetændernes Rækker fortil næsten støde sammen i Midtlinien med deres Rødder, og hvor Underkjæbegrenenes nedre Rande skræve vidt ud fra Midtlinien; først hos saa höjt udviklet en Gnaver som Cavien opnaa Ledskaalene for Underkjæben at blive saa vidt parallele, at Underkjæbegrenene kunne voxe sammen i Hagen; men Tegnene paa, at de have været frie, ere i höj Grad paafaldende.

Eller de øvre Kindtænders ydre Del udvikler sig kraftigere; dette sker fortrinsvis hos den Række Gnavere, hvis øverste Led er Musene, og hvis Kjærne dannes af Egern, Syvsovere og Mus; denne Tilvæxtmaade er meget ejendommelig; hos andre Pattedyr sker Tilvæxten paa Indersiden af Overkjæbens og paa Ydersiden af Underkjæbens Tænder, fordi Underkjæbens Tandrækker staa noget nærmere sammen end Overkjæbens og derfor med deres Yderrand især virke mod Overkjæbetændernes Inderrand; særlig iöjnefaldende fremtræder Ejendommeligheden i Musenes Familie. Hos Musene er der i det höjeste $^3/_3$ Kindtænder[1]); hvad der har ligget indenfor

[1]) Kun som en meget sjelden Abnormitet findes 4 Kindtænder hos Musene; mellem flere tusinde Mus og Markmus (de fleste fra Uglegylp)

Rækkevidden af Fortændernes Rødder er faldet bort; af de tre tilbageblevne er den forreste den störste og mest afvigende, med Tilvæxt ved den forreste Ende, fordi den ligger dér, hvor Trykket mellem Over- og Underkjæben er störst, indenfor den forreste Del af *m. masseter*, — den bageste den mindste, ofte vantreven; det er den, der mangler helt hos *Hydromys*; den mellemste Tand bevarer det mest typiske Præg, og Udviklingen er derfor lettest at følge paa den[1]). — Hos *Cricetus* og dens nærmeste Slægtninge: *Lophiomys*[2]) og de smaa uddøde Former *Cricetodon gergovianus*,

---

var der kun én *Arvicola agrestis*, der i den ene Overkjæbeside havde 4 Tænder; foruden de sædvanlige var der en lille enkelt söjleformet Tand, der sad bagest i Rækken og altsaa ikke svarede til nogen Tand hos nogen anden Gnaver. — *Sminthus subtilis* (et Spiritusexemplar fra Thy har Prof. Steenstrup givet mig til Undersøgelse) med $^4/_3$ Kindtænder, er ikke, som hidtil antaget, en Mus, men hører enten til Myoxiderne eller til deres meget nære Slægtninge Dipodiderne; Tænderne minde om *Scirtetes*. Dens Stilling vil tildels komme til at afhænge af *Jaculus*, der synes at ligne den i adskillige Henseender (cf. Beskrivelsen hos Coues af „*Zapodidæ*" i: Coues and Allen: Monographs of North-Amer. *Rodentia*, 1877: pp. 461—79), men endnu ikke er sammenlignet med den, og hvis Forhold til Myoxider og Dipodider ikke er klaret.

[1]) *Platacanthomys* blev af Blyth, der først har beskrevet den, stillet mellem Myoxiderne; senere har Peters (Proc. Zool. Soc. 1865: pp. 397—99, pl. XX) søgt at hævde den nærmere Slægtskab med Musene, og til Peters' Mening har Alston (On the classif. of the order *Glires*; ibd. 1876) sluttet sig. Men baade i Henseende til Ydre og Hovedskal er den i Virkeligheden en fuldstændig Myoxide. Af Kindtænder har den rigtignok kun $^3/_3$, ligesom Musene; men de ere byggede som hos de fleste Myoxider, ere altsaa i Form meget forskjellige fra Musenes, og i Störrelse ere de indbyrdes mere ens end hos nogen Mus; det er den forreste af de andre Myoxiders $^4/_4$ Kindtænder, der er faldet bort, den, der hos *Muscardinus* er ganske lille. Det eneste Mærke, hvori man ellers kunde finde nogen Lighed med Mus, og egenlig det eneste, der foruden Tænderne er fremført som Grund til at stille den til Musene, er Tilstedeværelsen af en Kam langs Öjehulens øvre Rand; men Elementerne til denne Kam, der dannes i Sammenstødslinien mellem *galea aponeurotica* og *ligamentum tarsi superius*, findes hos enhver Myoxide, og at den ikke kan have stor Betydning ses af, at dens Tilstedeværelse eller Mangel mellem Musene vexler fra Art til Art. I *foramen infraorbitale* skal *Platacanthomys* efter Peters ogsaa ligne Mus; efter Afbildningen at dømme findes denne Lighed aldeles ikke.

[2]) *Lophiomys* (A. Milne Edwards: Sur une nouvelle famille de l'ordre

C. gerandianus[1]) o. s. v., er den mellemste Tand baade i Over- og Underkjæben ikke meget forskjellig fra den Type, der gjenfindes hos de fleste Pattedyr og netop ved Tilvæxt paa Indersiden af Over- og Ydersiden af Underkjæbens Tænder er afledet af den oprindelige simple Kamform, der findes hos mange af de smaa uddøde Pungdyr fra Juraformationen, *Triconodon*, *Spalacotherium*[2]) o. s. v.; den har en omtrent qvadratisk Krone, der bærer fire omtrent lige store Knolde, og den har i Overkjæben fire Rødder[3]), én svarende til hver Knold, i Underkjæben derimod kun to brede tværgaaende Rødder, én svarende til det forreste og en til det bageste Par Knolde, i Overensstemmelse med den let forstaaelige Regel, at Underkjæbens Tænder i Udvikling staa tilbage for Overkjæbens[4]). Foruden at de ydre Kronrande slides forholdsvis stærkt, trykkes Overkjæbetænderne med Alderen hos *Cricetus frumentarius* saaledes, at de komme til at helde noget paa lignende Maade som hos Hystrichomorpherne. — Hos de fleste Arter *Hesperomys*, f. Ex. *H. leucopus*[5]), ere de to ydre Knolde betydelig stærkere end de to indre; i Overkjæben har den bageste ydre Knold udvidet sig indad og trængt den bageste indre Knold noget fremad; dels derved, dels ved, at den forreste ydre Knold ligeledes udvider sig indefter, bliver ogsaa den forreste indre Knold trængt fremad; Knoldene komme til at ligge skjævt for hinanden, og de indre forbinde sig med de ydre ved udadgaaende Forlængelser; den forreste indre sender en Kam

---

des Rongeurs: Nouv. arch. du muséum d'hist. nat., tom. 3, 1867: pl. 7) er ikke meget andet end en Hamster med Forbening i *fascia temporalis*.

[1]) Gervais: Zool. et paléontol. franç., 2 éd., 1859: Atlas.

[2]) Owen: Monogr. of the fossil Mammalia of the mesozoic formations: Palæontogr. soc., vol. for 1870.

[3]) Eller tre, idet de to indre kunne være forenede.

[4]) Underkjæbetænderne staa paa et betydelig lavere Trin end Overkjæbetænderne, skjönt de ogsaa have fire Knolde og næsten samme Form: de have ikke faaet, hvad der kunde svare til de to indre Knolde paa Overkjæbetænderne, som derimod have mistet, hvad der svarer til Underkjæbetændernes indre Knolde. Dette synes at fremgaa af en Sammenligning med f. Ex. *Dasyurus* eller *Didelphys* og *Erinaceus*.

[5]) Andre Arter se f. Ex.: Hensel: Abh. Akad. Wiss. Berlin, 1872; pl. I-III.

udad foran den forreste ydre. Ganske lignende Forandringer foregaa i Underkjæbens Tænder. Forskjellen fra *Cricetus* er ikke stor, og Overgangsformer findes, f. Ex. hos de østasiatiske Hamstere, *Cricetulus*[1]), hvor Knoldene staa noget tydeligere skjævt for hinanden end hos *Cricetus*; Cricetustypen er fremherskende i den gamle Verden, Hesperomystypen i Amerika; men f. Ex. *Brachytarsomys*[2]) fra Madagaskar har Tænder lige saa skjæve som nogen *Hesperomys*, og *Drymomys* fra Sydamerika har dem saa regelmæssige som en Hamster. Hesperomystypen gjenfindes hos Arvicolinerne[3]) med nogle Forandringer, der mest bestaa i, at Tænderne blive större, at der sker en betydelig Tilvæxt ved Bagenden af bageste øvre og Forenden af forreste nedre Kindtand, og at Kronens Knolde og de mellemliggende Kamme forhöjes og gaa jævnt over i Roden, der hos de höjere staaende Former ikke lukkes, idet Tanden vedbliver at voxe; Forskjellen mellem *Hesperomys* og *Arvicola* i Henseende til Tandkronens Höjde er en ganske lignende som mellem „brachyodonte“ og „hypsodonte“ Drövtyggere[4]), som f. Ex. mellem Hjorte og Oxer. — Hos *Mus decumanus* ere de ydre Knolde paa mellemste øvre Kindtand langt större i Forhold til de indre end hos *Hesperomys*, og Tanden er derfor i endnu höjere Grad skjæv; den bageste ydre Knold udfylder hele den bageste Ende af Kronen og har trængt den bageste indre Knold saaledes fremad, at den ligger omtrent paa samme Tværlinie som den forreste ydre Knold, med hvilken den tildels smelter sammen; i tilsvarende Grad er den forreste indre Knold skudt frem paa det forreste indre Hjörne af Kronen; jævnsides med, at de ydre Knolde tiltage i Störrelse, forandre de ogsaa Form, idet hver af dem paa sin Yderside afsætter en lille Knold, der dog ikke er skilt fra Moderknolden; Kronen kommer til at se ud, som om den var gjort af tre Tværhöje: en

---

[1]) A. Milne Edwards: Recherches pour servir à l'hist. nat. des Mammifères, 1868—74; Atlas, pl. 13, fig. 1—3.

[2]) Günther: Proc. Zool. Soc. 1875; p. 80.

[3]) cf. blandt andre Forsyth Major: Palæontographica, Bd. 22, 1876: p. 113 & 114.

[4]) cf. Flower: On the Musk-Deer; Proc. Zool. Soc. 1875: p. 182.

stor midterste med tre Forhöjninger[1]), en mindre bageste med to Forhöjninger og en lille enkelt forreste og inderste. Underkjæbens Tænder have i Udvikling langtfra holdt Skridt med Overkjæbens; Knoldene staa endogsaa lidt mindre skjævt end hos *Hesperomys*; men til Gjengjæld ere de höjere; de ydre voxe sammen med de indre; hver af de ydre afsætter ved sin Yderrand en ganske lille Knold, der temmelig hurtig slides ned og mister sin Selvstændighed; ved Kronens bageste Ende fremkommer en særskilt lille Knold, og flere opstaa andre Steder. Forskjellen fra *Hesperomys* er meget betydelig, og Overgangsformer kjendes egenlig ikke undtagen maaske hos *Mus gouldi*[2]), hvis mellemste øvre Kindtand i det mindste er adskillig mindre skjæv end hos *Mus decumanus*. Omkring *Mus decumanus* samler sig en stor Gruppe af den gamle Verdens Mus med samme Tandform, næsten uden eller med kun smaa Ændringer, saaledes: *Mus rattus*, *Uromys*[3]), *Dasymys*[4]), *Isomys*[5]), *Pelomys*[6]), *Mus arborarius*[6]), *M. microdon*[6]), *M. barbarus*[7]), *Acomys*[5]), *Mus musculus*, *Lophuromys*[8]), *Steatomys*[6]), *Mus minimus*[6]), *Saccostomus*[6]). Fra denne Gruppe som Midtpunct udgaa Rækker af höjere udviklede Former: *Hydromys*[9]) mister den bageste Tand, men faar den forreste for-

---

[1]) cf. Waterhouse: Zoology of the voyage of the Beagle, part II, Mammalia, 1839; p. 74.

[2]) Waterhouse: l. c.; pl. 34 fig. 18.

[3]) Peters: Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, 1867; p. 343, pl.

[4]) Peters: ibd. 1875; p. 12, pl. 2.

[5]) Sundevall: Kgl. Vet. Ac. Handl. för 1842; pl. 2.

[6]) Peters: Reise nach Mossambique, Zoologie I, 1852; pl. 35.

[7]) Duvernoy et Lereboullet: Mém. soc. du muséum d'hist. nat. de Strasbourg, tom. 3, 1840; pl 2.

[8]) Peters: Monatsber. Berlin, 1866; p. 410, pl. (= *Lasiomys*). — Medens man har holdt de europæiske Mus i samme Slægt, har man ofte beskrevet Mus fra fremmede Verdensdele som nye Slægter, skjönt de ikke have været mere forskjellige fra de europæiske Arter, end disse indbyrdes.

[9]) Wagner: Schreber's Sängeth., Suppl., Bd. 4; pl. 239, E. F. Cuvier: Ann. mus. d'hist. nat. tom. 19, 1812; pl. 15.

störret o. s. v. *Echinothrix*[1]), *Rhombomys*[2]), *Spalacomys*[3]) miste den forreste indre Knold; *Rhombomys* og *Spalacomys* ere tillige „hypsodonte", men iøvrigt meget forskjellige. I Skovmusenes Gruppe, hos *Chiropodomys*[4]), *Mus minutus*, *M. agrarius*, *M. sylvaticus*, *M. mystacinus*, bliver baade i Over- og Underkjæben særlig Tændernes Yderside endnu betydelig forstærket; i Underkjæben fremspire flere og selvstændigere Knolde langs Kronens Yderrand; de Knolde, der i Overkjæben afsættes paa Ydersiden af de to ydre Knolde, forøge deres Störrelse og Selvstændighed saaledes, at de ligne de indre Knolde; nye Knolde opstaa flere Steder, f. Ex. ved Indersiden af den bageste ydre Knold, der tilsidst igjen afsætter en Knold paa sit bageste yderste Hjörne, hvad der først tydelig fremtræder hos *Mus mystacinus*.

18. ***Mus musculus*** L. 2 ♂ ad., 2 ♀ ad., 1 ♂ pull.; den ene Han var hvid med graa Øren og en lille graa Plet paa Ryggen

---

1) Gray: Proc. Zool. Soc., 1867; p. 599.

2) Slægtskabet mellem Gerbillinerne (*Gerbillus*, *Rhombomys* o. s. v.) og andre Mus er lidt tvivlsomt. Det var en Mulighed, at Gerbillinernes Tænder vare afledede umiddelbart af Cricetustypen; i saa Fald vilde de to Tværhöje paa den mellemste Tand i Overkjæben være dannede ved Sammensmeltning af to og to modstaaende af de fire typiske Knolde; nogle Afbildninger (Sundevall: Kgl. Vet. Ac. Handl., 1842; pl. 2, fig. 1 og 2) kunde tyde paa, at Forholdet var saaledes. Men der er större Rimelighed for, at den forreste indre Knold er forsvunden, at den forreste Tværhöj er dannet ved Sammensmeltning af den bageste indre og forreste ydre Knold, og at den bageste Tværhöj er dannet af den bageste ydre Knold alene; herpaa tyder Tværhöjenes Form hos de fleste Gerbilliner (cf. f. Ex. F. Cuvier: Transact. Zool. Soc. London, vol. II, 1841; pl. 25 fig. 13), ligesom ogsaa Tændernes Form i det hele, deres indbyrdes Störrelse og Hovedskallens Bygning (f. Ex. ingen særegen Flade paa Spidsen af *tegmen tympani*, ingen Huller i *ala magna* for Grene af *arteria meningea media*) tyder paa, at Gerbillinerne ere afledede af de egenlige Mus. — Foruden Afbildninger har der til Bedömmelsen kun foreligget en Hovedskal af *Rhombomys tamaricinus*. Det maa erindres, at de fleste af de andre fremmede Mus ere bedömte efter Billeder.

3) Peters: Abh. Akad. Wiss. Berlin, 1860; pl. 2.

4) Peters: Monatsber. Berlin, 1868; p. 460, pl. Dens Stilling er noget usikker.

Afveg ikke fra danske Husmus undtagen i at have længere Hale. Der synes i Halelængden at være en Forskjel mellem nordlige og sydlige Husmus; danske (omtrent 60 undersøgte i denne Henseende), svenske[1]), sydvestrussiske[2]) og sibiriske[3]) have Halen betydelig kortere end Kroppen, tyske[4]), schweiziske[5]) og græske have den af Kroppens Længde eller længere.

19. ***Mus rattus*** L., form. *alexandrinus* Geoffr.; ♀ ad., ♂ juv. Undtagen i Farve stemmede de nöje overens med en typisk sort *Mus rattus*, baade i det ydre[6]) og i Hovedskallen — f. Ex. i Störrelsen af *os tympanicum*, i Issens Hvælvning, i Næsehulens ringe Opsvulmning bagtil, i Formen af *os interparietale* o. s. v., Mærker, der skille *Mus rattus* fra dens nære Slægtning *Mus decumanus*; der kan ikke være Tvivl om, at Kessler[7]) og De L'Isle[8]) have Ret i at anse *Mus alexandrinus* Geoffr. for en Varietet af *Mus rattus*.

I *foramen ovale* havde den ene af de græske Husrotter en, vistnok individuel, Ejendommelighed (den anden blev ikke undersøgt i denne Henseende). Fra den bageste Ende af *prc. ectopterygoideus*, hen under *f. ovale* til den bageste Rand af *ala magna* gaar der hos alle Mus og Markmus en Benbro, der opstaar ved Forbening i et fibrøst Baand, der gaar mellem Grenene af 3dje Gren af *nervus trigeminus* og tjener til Støtte for *arteria maxillaris interna*, Fort-

---

[1]) Lilljeborg: Sveriges och Norges Ryggradsdjur, Däggdjuren, I, 1874 p. 269.

[2]) Kessler: Einige Mammologische Notizen; Bull. soc. imp. nat. Moscou, tom. XXXI No. 2, 1858; p. 577.

[3]) Radde: Reisen im Süden von Ost-Sibirien; Bd. I, Die Säugethierfauna, 1862; p. 180.

[4]) Blasius: l. c. p. 321.

[5]) Fatio: l. c. tom. I; p. 203.

[6]) Efter Blasius skal *Mus alexandrinus* have ru, *Mus rattus* glatte Ganefolder; men en typisk *Mus rattus* havde dem fuldstændig saa ru som den græske „*Mus alexandrinus*". Lignende Forhold ere iagttagne af Kessler, De L'Isle og Fatio.

[7]) Kessler: l. c. pp. 577—80.

[8]) De L'Isle: De l'existence d'une race nègre chez le Rat, ou de l'identité spécifique du *Mus rattus* et du *Mus alexandrinus*; Ann. sc. nat., Zool., 5 sér., tom. IV, 1865.

sættelsen af *a. stapedia*, og tildels ogsaa for *nervus chorda tympani*, der løber langs med dets ydre Rand; ved denne Bro deles *f. ovale* i to Afdelinger; gjennem den indre Afdeling gaar *n. pterygoideus internus* ud fra Hjerneskallens Hule, udenfor *a. maxillaris interna*, der løber under *f. ovale*, langs Indersiden af Broen frem til *canalis pterygoideus* (= *c. alisphenoideus*); gjennem den ydre Afdeling gaa alle de andre Grene af 3dje Gren af *n. trigeminus*, navnlig *nn. auriculotemporalis*, *mylohyoideus*, *maxillaris inferior*, *lingvalis*, *buccinatorius* og *massetericotemporalis*; nogle af de Forlængelser af *dura mater*, der adskille disse Nerver, kunne være forbenede — hos *Mus musculus*, *minutus*, *agrarius*, *sylvaticus*, ikke hos *Mus decumanus*, *rattus* og Markmusene —, hvorved den ydre Afdeling af *f. ovale* igjen deles i flere; den indre Afdeling er derimod altid udelt, blandt Hundreder af Mus og Markmus; kun hos denne ene *Mus rattus* var den delt i to ved en Benbro, der skilte *n. pterygoideus internus* fra *a. maxillaris interna*.

I Heldreich's Liste over græske Pattedyr findes „*Mus frugivorus Raf.*" Hvad der skal forstaas ved dette Navn kan ikke afgjöres efter Rafinesque's ubestemte Diagnose[1]; men Beskrivelsen stemmer bedst med *Mus rattus*. Den Egenskab, der antydes i Navnet *frugivorus*, er vist ikke meget charakteristisk: ved Kjøbenhavn kan man se *Mus decumanus* klatre omkring höjt oppe i Tjörnebuske og æde Bær; noget lignende maa den mere bevægelige *Mus rattus* sikkert ogsaa kunne gjöre.

20. ***Cricetus arenarius*** Pall. 1 ♂ ad., 3 ♀ ad., 3 pull., de to mindste endnu blinde. De fleste Hamstere ere saa lidt kjendte, at en nærmere Redegjörelse for Artsbestemmelsen er nødvendig. — Man har beskrevet følgende Arter, foruden 1. *Cricetus frumentarius Pall.*: 2. *C. accedula*, 3. *C. phæus*, 4. *C. arenarius*, 5. *C. songarus*, 6. *C. furunculus*, alle fem først beskrevne af Pallas[2]), 7. *C. nigri-*

---

[1]) cf. Keyserl. & Blas. l. c. p. X.

[2]) Pallas: Novæ species qvadrupedum e glirium ordine, 1778; pp. 257—274.

cans Brandt[1]), 8. *C. auratus* Waterhouse[2]), 9. *C. eversmanni* Brandt[3]), 10. *C. murinus* Severtzof[4]), 11. *C. isabellinus* Filippi[5]), 12. *C. griseus*, 13. *C. obscurus*, 14. *C. longicaudatus* A. Milne Edwards[6]), 15. *C. fulvus* Blanford[7]). — 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14 forener A. Milne Edwards[8]) i en egen Underslægt, *Cricetulus*; men en Gruppe med dette Indhold vilde det være umuligt at afgrændse; hvis Underslægten indskrænkedes til kun at optage de tre østasiatiske Arter, som A. Milne Edwards har opstillet, vilde den vistnok være vel bestemt ved, at Kindtændernes Knolde staa mere skjævt end hos andre og ved, at der paa Forfoden er sex Trædepuder[9]). — Brandt[10]) inddelte de ham bekjendte russiske og sibiriske Hamstere i to Grupper: *Criceti melanosterni* og *C. leucosterni*, en Inddeling, der næppe er naturlig; den minder altfor meget om den gjængse, men urigtige Inddeling af Slægten *Mus* i Rotter og Mus, ɔ: de större og de mindre. Til Afdelingen *C. me-*

---

[1]) Brandt i: Ménétries: Catal. rais. etc., 1832; p. 22.

[2]) Waterhouse: Proceed. Zool. Soc. London, 1839; p. 57—58.

[3]) Brandt: Bull. Ac. Imp. St. Pétersbourg, tom. XVII, 1859; p. 493.

[4]) Severtzof: Ann. and mag. of nat. hist., 4 ser., vol. XVIII, 1876; p. 54 (Oversat fra Russisk).

[5]) „Filippi: Note di un viaggio in Persia, 1865; p. 314" (efter A. Milne Edwards).

[6]) Milne Edwards: Recherches pour servir a l'hist. nat. des Mammifères, 1868—74; pp. 132—37.

[7]) cf. Alston: Anm. til: Severtzof l. c.

[8]) l. c. p. 133.

[9]) „Vistnok", fordi man ikke kjender Tænderne af andre Arter end *C. frumentarius*, *C. nigricans*, *C. phæus*, *C. songarus*, *C. furunculus* og nu tillige *C. arenarius*, og Forfodens Trædepuder kun hos nogle faa Arter. — De sex Trædepuder omtaler A. Milne Edwards kun for *C. griseus*; men da de to andre Arter sammenlignes med den, og der intet siges om Forskjel deri, tör man vel antage, at det samme gjælder dem. Iøvrigt viser Afbildningen (Atlas, pl. 13, fig. 1 g.) af Forfoden af *C. griseus* saa mærkelige Afvigelser fra det sædvanlige hos andre Medlemmer af Musenes Familie, baade andre Hamstere, egenlige Mus og Markmus, at man, hvis ikke Beskrivelsen angav det samme, stærkt kunde fristes til at tro, at Tegneren havde opfattet Forholdene urigtig, anset den korte Tommelfingers Spids for en Trædepude og sat den i Række med de rigtige Trædepuder.

[10]) Brandt: Bull. Ac. St. Pétersb., tom. XIV, 1856; tom. XVII, 1859.

lanosterni høre kun de let kjendelige Arter *C. frumentarius* og *C. nigricans*; til *C. leucosterni* høre alle de andre europæiske og vestasiatiske Hamstere, efter Definitionen vistnok ogsaa de, som Brandt ikke kjendte. Til denne Afdeling hører den lille græske Hamster; efter Beskrivelserne at dömme er det snarest *C. arenarius*. *C. accedula* afviger fra den ved at have meget stumpere Snude, kortere Hale o. s. v., ved i det hele taget at være mere gravende og derfor plumpere. Det samme gjælder om *C. songarus* og *C. phæus*, rimeligvis ogsaa om *C. fulvus*, der skal være nærmest beslægtet med *C. phæus*. *C. furunculus* er lige saa museagtig spidssnudet, har lige saa lang Hale som den græske Hamster; men foruden i Farve afviger den, efter Radde's[1]) Beskrivelse at dömme, betydelig i nogle af Hovedskallens Maal. *C. auratus*, *C. eversmanni* og *C. isabellinus* afvige ved langt betydeligere Störrelse, anden Farve o. s. v.; *C. auratus* har ogsaa meget forskjellig Hovedskal[2]). *C. murinus* skal ligne *Arvicola arvalis*, hvad aldeles ikke kan siges om den græske. Der staar altsaa kun *C. arenarius* tilbage, og Beskrivelsen af den stemmer saa godt, at der næppe kan tvivles om Bestemmelsens Rigtighed, skjönt *C. arenarius* baade efter Pallas og Brandt skal have fem Trædepuder paa Bagfoden, og den græske Hamster har sex.

Cricetus arenarius afviger fra Hamsteren, *C. frumentarius*, i følgende:

Den er meget mindre og betydelig spinklere; Halen er længere, tyndere, mindre kegleformet; Snuden er spidsere; Öjne og Øren ere större; Fødder og Negle ere svagere; Ørebruskens ydre Halvdel har blygraa Hud; hele Fodsaalen er fint haaret (nøgen hos Hamsteren). Farven er en ganske anden: Oversiden er graa, askefarvet, blandet med gulligt og sort; Undersiden er hvid; Grændselinien er skarp og gaar temmelig höjt langs Kroppens og Hovedets Sider, ovenfor Underarmen; Snude, Fødder og Hale helt hvide; paa

---

[1]) Radde: Reisen im Süden von Ost-Sibirien. Bd. I, 1862: p. 178.
[2]) Waterhouse: Magazine of nat. hist., by Charlesworth, new ser. vol. III, 1839; p. 276, fig. e. f.

Halens Overside enkelte sorte Haar; Øret er bevoxet med temmelig korte, fine, hvidgraa Haar, der ogsaa rage lidt ud over Ørets Rand og danne en smal hvidlig Bræmme; Varbörsterne ere hvidgraa, nogle ved Grunden sorte; Ryggens Haar ved Grunden blyfarvede, i Spidsen sorte, under Spidsen en svagt flødefarvet Ring; Undersidens Haar hvide med blyfarvet Grund; Haarene paa Snuden, Læberne, Forhalsen, Hænder, Fødder, Hale og omkring *anus* og Kjönsaabningen helt hvide. Hovedskallen har meget mindre Ansigt i Forhold til Hjernekassen, hvis betydeligere Störrelse f. Ex. viser sig i den större Afstand mellem Overkjæbebenets bageste Ende og Trommehulen; Nakken er hvælvet, ikke flad og fremadheldende; Nakkekammen er kun svag; Tindingkamme mangle; Isseben og *sqvama* skyde sig langt mindre frem over Pandebenet, og *sqvama* skyder sig mindre stærkt op over Issebenet; Fontanellen i *prc. posttympanicus sqvamæ* er större; Kindbuen er svagere, bagtil mindre, fortil mere udstaaende og fortil sænket dybere ned; fra *prc. ectopterygoideus* gaar en fuldstændig, ikke afbrudt, Benbro tilbage under *foramen ovale*; Ganen er ikke sammentrykt (forandres næppe med Alderen som hos Hamsteren); den forreste Rand af den ydre Væg af *canalis infraorbitalis* er ikke böjet til Siden; Næsebenet og Mellemkjæbens øvre Rand ere længere fremstaaende, ragende længere frem end Mellemkjæbebenets Krop, der er kortere; Næsebenets bageste Rand ligger paa samme Tværlinie som Kindbuens forreste Rand (hos Hamsteren længere tilbage; med Alderen skyder Næsebenet sig længere tilbage over Pandebenet). De øvre Fortænder ere svagere, smallere, og mere rettede tilbage.

Iøvrigt er den ganske som Hamsteren; ligesom den har den, til Forskjel fra nærstaaende Former, Tværfolden over Næseborene udelt, behaaret næsten lige til den nedre Rand; den Hudfold, der lægger sig ind i Mundvigen, strækker sig baade langs Over- og Underlæbe (Forskjel fra egenlige Mus og Markmus) og er besat med stive Haar, som dække for Indgangen til Kjæbeposen, der naar til Skulderen; 7 Ganefolder; Fingre og Tæer mere ens i Störrelse end hos egenlige Mus; fem Trædepuder paa For-, sex paa Bagfoden;

Huden mellem Trædepuderne rynket; fire Patter paa Brystet, fire paa Bugen; Varbörsterne længere end Hovedet; flad Negl paa Tommelfingeren; Kindtænderne næsten ganske som hos Hamsteren; Huller i *ala magna* og mellem *ala magna* og *ala parva* for Grene af *arteria meningea media* (som *Hesperomys*, Myoxider, *Sciurus*); særegen Flade paa den bageste Rand af *sqvama* for den forreste Spids af *tegmen tympani* (som hos *Hesperomys* og Markmus i Modsætning til egenlige Mus); kun ganske lidt af *os petrosum* ses under *foramen jugulare*; den ydre Væg af *canalis infraorbitalis* har sin Forrand buet fremad o. s. v.

Dens Forskjelligheder fra Hamsteren betegne den som en svagere, mindre gravende, noget mere frit levende Form, der hører til paa lignende, aabne, Steder som *Mus mystacinus* og derfor har Lighed med den i Farve. — At det er en svagere Form viser sig blandt andet i dens ringe Störrelse i Forbindelse med den svagere Udvikling af Tyggemuskler og derfor ogsaa af Ansigtet i Forhold til Hjernekassen; det er særlig Tindingmusklen, der hos Hamsteren voxer stærkere, strækker sig meget höjere op paa Oversiden af Hjernekassen, frembringer en stærk Tindingkam, bringer *sqvama* og Issebenet til at skyde sig frem over Pandebenet og udvider Tindinggruben ved at trykke den bageste Del af Kindbuen ud til Siden. Musklernes stærkere Udvikling hos Hamsteren har til Følge, at Overkjæbens Kindtænder trykkes saaledes, at de med Alderen komme til at staa meget skjævt med indad heldende Rødder, hvorved Ganen sammentrykkes, særlig stærkt bagtil. Fortænderne ere svagere end hos Hamsteren, der tillige har dem rettede lidt mere fremad, maaske fordi den, ligesom Markmusene, bruger dem som Tænger, hvormed den river i Rødder, der staa den ivejen, naar den graver; af Fortændernes Störrelse og Retning følger, at Mellemkjæbebenets Krop hos Hamsteren strækker sig længere frem. — Som mere frit levende end Hamsteren gjör *Cricetus arenarius* mere Brug af sine ydre Øren, som derfor ogsaa ere betydelig större, og af sine Öjne, som derfor ere forholdsvis store, næsten som hos Skovmus, og have udvidet Öjehulen ved at trykke dens Bund til-

ligemed Kindbuen dybere ned og dens bageste Væg, tilligemed Tindingmusklen, længere tilbage. Den Maade, hvorpaa den bruger sin Næse til at vejre, afpræger sig tydelig i Næsens Form; ved stadig Paavirkning af de Muskler, der udvide og sammentrække Næseborene, bringes Næsebrusken til at voxe fremad, og Randene af Næsebenet og Mellemkjæbebenet, hvortil Næsebrusken er fæstet, følge efter; dens Næse har derved faaet en lignende Form som hos mange andre frit levende, mest springende Gnavere: flere Myoxider, de springende Saccomyider, Skovmus o. s. v., kun i mindre fremtrædende Grad. Skjönt dens Öjne, Øren og Næse ere udviklede tildels paa samme Maade som hos springende Gnavere, ere dens Lemmer korte og svage, alt andet end uddannede til Springning; rimeligvis løber den ikke vidt omkring eller søger at undfly Fjender ved at løbe, men spejder opmærksomt fra sit Hul, inden den vover sig ud, gaar forsigtig om i Nærheden og smutter ind igjen, naar den mærker Fare, eller gjör sig paa anden Maade ubemærket, maaske kun ved at sidde stille. — Dens mindre Graveevne viser sig i, at dens Hænder og Negle ere svagere, og i, at Nakkekammen kun er svag og Nakken ikke fladtrykt og presset fremad. Nakkens ejendommelige Fremadheldning hos Hamsteren er opstaaet ved Skuldrenes Tryk mod Hovedet; under Gravningen stemmes Hovedet mod Skuldrene, dels for at Hoved og Skuldre i Forening kunne danne en Flade, hvormed Jorden kan løftes, dels for at give Armene stærkere Støtte; en lignende Form, endnu mere paafaldende, har Nakken hos mange andre gravende Gnavere, hos *Bathyergus*, *Georychus*, *Rhizomys*, *Spalax*, *Siphneus* o. s. v.

21. ***Arvicola savii*** Selys. ♂ ad., ♀ ad. Stemmede ganske med Blasius's Beskrivelse[1]) undtagen i, at Hunnen i Stedet for kun fire Patter paa Bugen tillige havde tre paa Brystet, to paa den ene, en paa den anden Side. Patternes Tal, om der er fire paa Bugen eller tillige fire paa Brystet, bruger Blasius blandt andet som Skjelnemærke mellem de to Afdelinger, hvori han deler sin Under-

---

[1]) Säugeth. Deutschl. pp. 336 & 394.

slægt *Arvicola*, en meget unaturlig Gruppe, der skal optage *A. campestris*, *A. arvalis*, *A. subterraneus* og *A. savii*. *A. campestris* er ét med *A. agrestis*[1]), den eneste Art i Blasius' Underslægt *Agricola*; *A. arvalis* er nærmest beslægtet med *A. agrestis*, og *A. savii*, vist ogsaa *A. subterraneus*[2]), staar meget nær ved *A. amphibius*, der hører til Underslægten *Paludicola*. De naturlige Afdelinger blandt de europæiske Markmus ere ganske andre end Blasius' fire Underslægter[3]).

Markmusene, *Arvicolini auct.*, ere Mus, der især leve af grönne Plantedele, Blade og Bladknopper, Bark, og Rødder, hvad andre Mus kun undtagelsesvis æde. Ligesom andre Mus æde de ogsaa lettere fordöjelige Ting, som Frugter; men dem behandle de dog med mindre Kræsenhed. Skovmus og Husmus afskalle Hvedekorn fuldstændig, inden de æde dem; Vandrerotten, hvis Tænder rimeligvis ere for grove til at udføre saa fint Arbejde, nöjes med at bortkaste Kornets ene Ende, den, der bærer Haar; Markmus æde Kornet helt med Skallen eller afskalle kun ganske lidt. Markmusenes Forkjærlighed for grönne Plantedele gaar saa vidt, at baade *Hypudæus glareola* og *Arvicola agrestis* gjerne æde Christtjörnblade og lignende, *A. agrestis* ogsaa Stargræs[4]).

Hvad der har bragt Markmusene til at vælge denne mindre let fordöjelige og tildels mindre let tilgjængelige Næring, kan naturligvis ikke vides sikkert; men en Antydning gives i deres geographiske og geologiske Optræden. Det er mere eller mindre nordlige Dyr, og deres Fremkomst paa Jorden synes at falde omkring Istiden. Rimeligheden er for, at det er Mangel paa lettere for-

---

[1]) Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn.. 1875; pp. 237—41.

[2]) Jeitteles (Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien, Bd. XXV, Jahrg. 1875; 1876; pp. 555 - 62) anser *A. savii* og *A. subterraneus* for samme Art.

[3]) Fatio's Afdelinger (l. c. vol. I.) ere de samme, med nye Navne og den Forskjel, at *A. campestris* og *A. arvalis* ere forenede med *Paludicola*.

[4]) Iagttagelserne ere gjorte paa følgende Arter i Fangenskab: *Mus sylvaticus, musculus, decumanus, Hypudæus glareola* og *Arvicola agrestis*; de have altid havt rigelig Hvede foruden hvad der ellers er givet dem.

döjelig og lettere tilgjængelig Næring, der har tvunget dem til at vænne sig til en ringere, men rigelig tilstedeværende Kost og tillempe sig derefter.

Først og fremmest har Øvelse og Brug, ingen „natural selection", givet deres Fordöjelsesredskaber en stærkere Udvikling. Derved er deres Krop bleven tungere; og fordi de ikke have haft nogen Grund til at stræbe efter at vedligeholde deres Springe- og Klatreevne, have de givet efter for den naturlige Utilböjelighed til at bevæge sig mere end nødvendigt. Derimod har deres Søgen efter Rødder, deres Frygt for Fjender, Kulde o. s. v., bragt dem til at lægge sig særlig efter at kunne grave. Det er disse Forhold, der skarpest have afpræget sig i deres Bygning: de stærkt udviklede Fordöjelsesredskaber og det mindre bevægelige, mere gravende Liv.

At afbide grönne Plantedele, at gnave Bark og Rødder koster mindre Anstrængelse end at gjennemgnave Nøddeskaller; at tygge Bark er derimod vanskeligere end at tygge Nøddekjærner. Deraf følger, at de Muskler, der særlig bruges ved Gnavning, anstrænges mindre og derfor ikke naa fuldt saa höj en Udvikling som hos andre Mus; den Del af *m. masseter*, der gaar gjennem *canalis infraorbitalis*, bliver ikke saa stor, og den Del, der optager Ydersiden af Ydervæggen af *c. infraorbitalis*, voxer mindre stærkt og frembringer ikke nogen Udvidelse fortil af Ydervæggen; de Muskler, der mest bruges ved Tygningen, navnlig de lodret opad trækkende, der presse Kindtænderne mod hinanden, den störste Del af *m. masseter* og den forreste Del af *m. temporalis*, blive usædvanlig stærke. Paa Tænderne have disse Omstændigheder følgende Indflydelse: Fortænderne faa större Tværgjennemsnit, fordi de bruges mere til at afklippe end til at afgnave[1]), og Skjærekanternes Siderande altsaa træde mere i Brug. Kindtænderne voxe ikke alene stærkt i Höjde og undlade at lukke deres Rødder; men deres Störrelse forøges ogsaa i andre Retninger, særlig deres Længde. I Overkjæben

---

[1]) cf. Ryder: The significance of the diameters of the incisors in Rodents; Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia, 1877; pp. 314—18.

hindres den forreste Kindtand af Fortandens Rod i at voxe fremad, og naar undtages, at den faar en betydelig Mægtighed, forandrer den ikke meget i sin typiske Form; det samme gjælder om den mellemste øvre Tand, der er trykket af de andre; den bageste øvre Tand vedbliver derimod stadig at föje nyt til ved sin bageste Ende; den har ogsaa særlig Grund til at voxe, fordi den ligger nærmest til at paavirkes af den stærke Tindingmuskel; men den naar dog langtfra den forreste Tands Mægtighed. I Underkjæben, hvor Fortandens Rod ikke hindrer Kindtændernes frie Væxt, fordi den gaar ved Siden af deres Rødder, er det den forreste Tand, der, ligesom hos andre Mus, særlig voxer og föjer nyt til ved sin forreste Ende.

Følgen af Tyggemusklernes og Tændernes stærkere Udvikling er stærkere Tryk paa Hovedskallen; deraf følger stærkere Væxt, större Fasthed, navnlig i de Ben, der nærmest paavirkes. Alle Hovedskallens Ben ere betydelig stærkere end hos andre Mus af samme Störrelse og Sömmene mellem dem fastere[1]); i höjeste Grad gjælder dette om Overkjæbebenet, hvis Krop og Ganedel særlig faa en meget usædvanlig Tykkelse samtidig med, at Sömmen mod det tilsvarende paa den modsatte Side helt forsvinder, idet den voxer til allerede hos Ungerne, og Sømmene mod de tilgrændsende Ben, navnlig Pandebenet, blive meget faste. Heri er der netop en betegnende Forskjel fra andre Mus, hos hvem Trykket paa Overkjæbebenet tilsyneladende frembringer den modsatte Virkning, en uafbrudt langsom Væxt i Forbindelsen med Pandebenet, saa at Overkjæben med Alderen sænkes længere og længere ned; dels derved, dels ved Tandhulernes Udfyldning opnaas, at de øvre og nedre Kindtænder altid kunne komme i Berøring, skjönt de efterhaanden slides ganske flade; hos Markmusene, hvis Tænder stadig voxe,

---

[1]) At Markmusenes Hovedskaller ere fastere end Musenes viser sig paa en charakteristisk Maade i den Tilstand, hvori de findes i Uglegylp. Markmusenes Hoveder ere ikke sjelden ganske hele; som oftest ere dog Benene i den mere skrøbelige bageste Del løste fra hverandre; men det forreste Stykke, Pandeben, Overkjæbe o. s. v., er altid helt. Musenes Hovedskaller ere derimod aldrig hele, og Benene i det forreste Stykke meget ofte løste fra hverandre.

vilde en saadan Indretning være ganske overflødig. Ogsaa Ganebenene voxe indbyrdes sammen, og Spalten mellem deres bageste Dele udfyldes af en Forbening i Ganesejlet. — *M. masseter*'s forøgede Styrke bevirker, at Overkjæbebenets Kindbueudvæxt betydelig forstærkes, og at Tilheftningskammene paa Underkjæben voxe. *M. temporalis* udvider Tindinggruben, trænger Kindbuen længere ud til Siden; dens Senehinde frembringer en höj Kam paa Kindbenet; en stor Sene i dens Indre frembringer foroven en stærk, fremstaaende Kam paa *sqvama* tæt bag Öjehulen og udvider forneden sit Tilheftningssted, Rummet mellem Underkjæbens Kindtænder og *prc. coronoideus*; den bringer den forreste Del af *sqvama* og *ala magna* til at voxe stærkt og skyde sig som Plader frem over Pandebenet, og den bringer *prc. posttympanicus sqvamæ* til at voxe og fortrænge Issebenet fra Berøring med Nakkebenet. — Kindtændernes L æ n g d e udvidelse bevirker, at Overkjæbebenets Krop ikke alene udfyldes af Tandhulerne lige til sin bageste Ende, men ogsaa voxer bagtil langs Ydersiden af *fossa pterygoidea* og kiler sig længere ind mellem *ala magna* og Ganebenet; i Underkjæben strække Tandhulerne sig længere tilbage langs Indersiden af *prc. condyloideus* og fortrænge det meste af det Bundt af *m. masseter*, der hos andre Mus stiger op under *prc. condyloideus* paa Kjæbens Inderside. Kindtændernes forøgede H ö j d e bevirker, at Underkjæbens Krop, navnlig fortil, hvor Tænderne ere höjest, skydes lavere ned, hvorved Hovedet fortil bliver paafaldende höjere; *prc. condyloideus* forlænges noget. Kindtændernes Rødder udfylde Underkjæben lige ned til dens nederste Rand, saa at Kjæben bliver meget tykkere; og i Forening med Fortandens Rod udpose de tillige den nedre Kjæberand. Efter Kindtændernes Höjde formes ogsaa Overkjæbebenets Krop; — n e d a d t i l forlænges den saaledes, at dens nedre Rand kommer til at ligge betydelig lavere under Kilebenskroppene, og den störste Del af Ganefladen følger med, saa at den ogsaa kommer til at ligge lavere; *prc. ectopterygoideus* forhöjes, som Stötte for Overkjæben, hvorved *fossa pterygoidea* faar en usædvanlig Dybde; den bageste Del af Ganebenet, der ligger foran det

forreste inderste Hjörne af *fossa pterygoidea*, følger derimod ikke med, hvorved der fremkommer en ejendommelig Ujævnhed i Ganefladen; — oventil forhöjes den stærkt og udposes af Kindtændernes Rødder i tre Længdehöje; den forreste hæver sig op i Bunden af Næsehulen, hvor den voxer sammen med Sibenet, og i Bunden af *canalis infraorbitalis*, hvorved den tvinger *nervus infraorbitalis* ivejret; de to bageste hæve sig op i Bunden af *fissura orbitalis* udenfor Stammen af 1ste og 2den Gren af *n. trigeminus*, indenfor Stammen af *arteria maxillaris interna*, dels foran, dels inde i Hjerneskallens Hule; derved trykkes *n. trigeminus* saaledes mod Siden af det forreste Kilebens Krop og den forreste Del af det bageste Kilebens Krop, at begge Kilebenskroppe blive ganske smalle og sammentrykte; dette sker endogsaa med Alderen; hos Unger af *Arvicola agrestis* f. Ex., hvor Kindtændernes Rødder ere meget lavere og smallere end hos de gamle, ere ogsaa Kilebenskroppene absolut bredere.

Saaledes ere i korte Træk de Forandringer, som fremkaldes i Hovedet af de Krav, som den ringere Kost stiller til Tyggemusklerne. Tilsvarende Forandringer fremkaldes i Tarmcanalen af de Krav paa stærkere fordöjende Kraft og större Rummelighed, der stilles af vanskelig fordöjelig og lidet nærende Føde, der nødvendigvis maa tages i större Mængde. Mavens Vægge faa en mere indviklet Bygning[1]), og Blindtarmen udvides betydelig, saa at den endogsaa hos *Arvicola agrestis* er absolut længere end hos *Mus decumanus*.

Hvis Markmusene til Trods for deres tunge Hoved og tykke Bug skulde have bevaret Klatre- og Springeevne, kun i samme Grad som andre Mus, havde de haft Lemmer nødige, der i Störrelse og Styrke kunde maale sig med Springmusenes; men derfor have de ikke haft Brug; de opgive Springning og Klatring og øve deres Graveevne, der er dem mere fordelagtig. — Deres Balancerstang, Halen, bruge de kun lidt; derfor bliver den kort. —

---

[1]) cf. Retzius: Om magens byggnad hos de i Sverige förekommande arter af slägtet Lemmus; Kgl. Vetensk. Acad. Handl., 1839.

Baglemmerne blive forholdsvis svage; derimod faa Forlemmerne större Kraft, og Hænderne blive bredere, Fingrene stivere, Neglene stærkere og mindre krumme. — Hovedet bruges undertiden som Skovl; derfor trykkes Issen fladere. Dels af samme Aarsag, dels paa Grund af Hovedets forøgede Tyngde, blive ogsaa Nakkebenets Kamme, Tilheftningsstederne for Hovedets Løftemuskler, stærkere. — For at Fortænderne kunne benyttes under Jorden til at gnave Rødder o. s. v., bringes de friere af Mundhule og Næse, saa at Næse og Læber ikke staa dem ivejen, og Mundhulen bedre beskyttes mod indtrængende Jord. Næsen trækkes tilbage og bliver derfor kortere; ogsaa Overlæben trækkes tilbage fra Fortænderne. Den behaarede Hudfold, der fra Overlæben lægger sig ind mellem For- og Kindtænderne, bliver större og dens Haar længere og stivere. Fortænderne rettes mere fremefter, rimeligvis fordi de ogsaa undertiden benyttes som Tænger, hvormed der rives. — Öjet bruges mindre og giver derfor efter for Tyggemusklernes Paavirkning; Tindingmusklen, der danner Öjehulens bageste Væg bag Öjehulens Hinde, trænger det fremad; *m. masseter*, der paa lignende Maade danner det meste af Öjehulens Bund, trænger det indad og løfter det op fra den oprindelige Öjehule. Følgerne heraf ere, at selve Öjet bliver mindre, at Overkjæbens Kindbueudvæxt, der danner Öjehulens forreste Væg, væltes fremad; og af begge Öjnenes Tryk mod Pandebenet, der danner Öjehulernes indre Væg, følger, at baade Pandebenet og den Del af Hjernen, som det omslutter, sammentrykkes, hvad der endogsaa i paafaldende Grad sker med Alderen — hos unge Markmus er Rummet mellem Öjnene absolut meget bredere end hos gamle; samtidig rykke de Kamme, der betegne Öjehulernes øvre Rande og frembringes af *ligamentum tarsi superius*, opad og indad og forenes tilsidst i Midtlinien oven paa Pandebenet, medens den oprindelige øvre Öjehulerand resorberes [1]). — Det indre Øre tillempes efter de ejendommelige Lydforhold i snevre under-

---

[1]) Hos Spidsmus og Muldvarpe ere Tindingmusklens Virkninger meget större: Öjet er trængt fremad, fuldstændig ud af den oprindelige Öjehule.

jordiske Gange; hvorledes disse Lydforhold virke, kan endnu ikke siges; men at det er dem, der virke, synes tydelig at fremgaa af den Overensstemmelse, der i visse Henseender er i Ørets Bygning hos flere underjordisk levende, men ellers vidt forskjellige Dyr, f. Ex. *Talpa, Mustela, Arvicola* [1]). Trommehulen udvides i alle Retninger; Trommebenet svulmer op, sender en hul kegleformet Udvæxt frem foran Aabningen for *tuba Eustachii* og gjennemkrydses af et Væv af fine Bensöjler, der dannes i Folder af Trommehulens Slimhinde [2]); tillige bliver den ellers faste Del omkring den ydre Øregang indvendig svampet, og dens Hulheder sættes i Forbindelse med Trommehulen; det samme gjælder om *pars mastoidea* og *tegmen tympani*, der begge svulme stærkt op og blive svampede, og hvis Hulheder sættes i aaben Forbindelse med Trommehulen. Sneglens Vindinger oppustes mere; de halvcirkelformede Canaler blive længere; den bageste og den yderste krydse derfor hinanden længere tilbage. Der optræder stærkere Forbening i Dele, der staa i Forbindelse med Trommehulen; *canaliculus tympanicus*, nærmest for *arteria stapedia*, forbener helt og gaar som et lukket Rør gjennem Stigböjlen; *canalis facialis* for *nervus facialis* lukkes helt; *canaliculus mastoideus* for *ramus auricularis n. vagi* afspærres helt fra Trommehulen; *musculus stapedius* omgives af et Benhylster, *eminentia pyramidalis*; et stort Stykke af *tentorium cerebelli* forbener med *os petrosum* som Udgangspunct. — Forandringerne i Trommehulen medføre følgende Forandringer i de omgivende Dele: den opsvulmede *pars mastoidea* udvider den Indskjæring i Nakkebenet, hvori den passer; det opsvulmede *tegmen tympani* presser den nedre Rand af *prc. posttympanicus sqvamæ* ud til Siden; Trommebenets Opsvulm-

---

[1]) Jeg har tidligere (Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn., 1877; p. 141) sagt, at Ligheden, særlig i Trommehulens Bygning, mellem *Talpa* og *Chrysochloris* næppe lod sig forklare som kun en Følge af Dyrenes ensartede Levemaade; saaledes skal den vist dog forklares: Mivart har rimeligvis Ret i at aflede *Chrysochloris* af Centetesgruppen.

[2]) cf. Urbantschitsch, tilsvarende Dannelser hos Mennesket: Ref. i: Hofmann und Schwalbe: Jahresber. Fortschr. Anat. und Physiol., Bd. 2, for 1873; p. 248.

ning sker paa Bekostning dels af Nakkebenets Grunddel, der bliver ganske smal og trænges bort fra Berøring med *os petrosum*, og dels af *ala magna*, hvis bageste Rand trænges længere frem, hvorved *fossa pterygoidea* bliver meget kortere; den hule Udvæxt foran *tuba Eustachii* presses ind mod Siden af den bageste Del af det bageste Kilebens Krop, som derfor bliver smal.

Markmusetypens gradvise Fuldkommengjörelse vise de danske Arter meget tydelig. *Hypudæus glareola* er i enhver Henseende bleven staaende paa det laveste Trin; den maa have levet under mindre tvingende Forhold end de andre. *Arvicola agrestis* er den videst fremskredne; paa forskjellige Trin mellem den og *H. glareola* staa de andre danske Arter, *Arvicola amphibius* og *Arvicola arvalis.*

At ***Hypudæus glareola*** er den laveste Form, den, der mest ligner andre Mus, er bekjendt nok, for saa vidt det viser sig i dens Ydre, den længere Hale, de större Öjne, i dens större Klatreevne og i, at dens Tænder med Alderen faa lukkede Rødder; i dens Hovedskal viser det sig næsten i hvert Ben. Som Følge af Tyggemusklernes svagere Udvikling ere ogsaa Tænderne svagere, hvad der ikke blot giver sig tilkjende i, at de faa lukket Rod, men ogsaa i, at de i det hele ere mindre, baade i Længde og Höjde, og i Form, navnlig iöjnefaldendende for den forreste nedre Kindtands Vedkommende, fjerne sig mindre fra *Hesperomys*-Typen, hvoraf de ere afledede; derimod have de, ligesom hos andre Mus, tykkere Email til Gjengjæld for, at de ikke stadig voxe. Hovedskallens Sömme ere noget mindre faste; Spalten mellem Ganebenene udfyldes ikke af Forbening; de forskjellige Ben, der særlig paavirkes af Tyggemusklerne, udvide sig mindre; fordi Tandradens Længde og Höjde er mindre, skydes Underkjæben mindre dybt ned og bevarer i langt höjere Grad sin oprindelige Form; Overkjæbebenet naar mindre langt tilbage; den øvre Rand af dets Krop poses langt mindre ivejret; derfor ere Kilebenskroppene meget bredere. Öjet beholder sin oprindelige Stilling. Trommebenet er meget mindre og ikke gjennemkrydset af fine Bensöjler; kun nogle faa Benkamme udstraale i Trommehulen fra *annulus tympanicus; pars*

mastoidea og *tegmen tympani* ere meget mindre; derfor er ogsaa Udsnittet i Nakkebenet mindre, Grunddelen af Nakkebenet og det bageste Stykke af det bageste Kilebens Krop bredere og *fossa pterygoidea* længere; o. s. v., o. s. v. — I det hele ere dens Forskjelligheder fra de andre Markmus saa store, at den virkelig fortjener at staa i en egen Slægt[1]).

Til ***Arvicola agrestis*** som den höjeste er der i det foregaaende stadig set hen. Den synes endnu lidt ifærd med at udvikle sig höjere. Det er først hos den, at den mellemste øvre Kindtand begynder at afvige fra *Hesperomys*-Typen ved i Stedet for fire Slynger at faa fem, ved en Udvidelse og Deling af den bageste i to; men paa adskillige Individer findes endnu kun fire. Den forreste øvre Kindtand har sædvanlig *Hesperomys*-Typens fem Slynger; men hos temmelig mange fremkommer der sex Slynger, ligeledes ved, at den bageste deler sig i to. Baade den bageste øvre og den forreste nedre Kindtand have ofte flere Slynger end de tilsvarende Tænder hos nogen anden dansk Art, men vexle betydelig i Form[2]).

Meget nær ved *Arvicola agrestis*, men dog i flere Henseender et lille Skridt lavere, staar ***Arvicola arvalis***. Dens Tænder naa aldrig fuldt saa höjt i Udvikling; dens Trommeben er lidt mindre, dens *tegmen tympani* lidt mindre svampet, dens Nakkebensgrunddel lidt bredere, dens Næseben lidt smallere.

Et betydeligt Stykke lavere i de vigtigste Forhold staar Vand-

---

[1]) Coues, der har givet Slægten et nyt Navn, *Euotomys*, siger om den i Anledning af dens Ligheder med andre Mus og Markmus: „We may surmise that *Evotomys* remains nearest an original type of Glires, from which both the *Murinæ* (under *Murinæ* ogsaa *Hesperomys* etc.) and *Arvicolinæ* of the present day have descended“ (Coues and Allen: Monogr. of North Amer. Rodentia, 1877; p 135). Hvis dermed skal siges, at der er „*Murinæ*“, der ere afledede af hypudæus-agtige Dyr, og derimod ikke, at *Hypudæus* er afledet af „*Murinæ*“, er Meningen bagvendt, fordi Markmusene i enhver Henseende ere afledede af „*Murinæ*“.

[2]) Tænderne hos *Myodes torquatus* have efter Afbildning (Nehring: Zeitschr. ges. Naturw., Bd. 45, 1875: pl. I fig. 1) at dömme stor Lighed med de höjest udviklede *A. agrestis*-Tænder; men Forholdet mellem *M. torquatus* og andre Markmus er ikke opklaret.

rotten, ***Arvicola amphibius***, hvad der viser sig i dens længere Hale, i dens mindre stærkt opsvulmede Trommehule og derfor betydelig bredere Nakkebensgrunddel; Trommebenets Hulhed er ikke gjennemkrydset af Bensöjler; derimod er dets indre Væg overtrukken med ligesom et Filt af fine Benudvæxter. Men i nogle Henseender er *A. amphibius* höjere udviklet end *A. agrestis*. Dens Næring bestaar mest i Rødder; derfor graver den mere og dybere end de andre Arter og opkaster store Jordhöje[1]. Dens mere underjordiske Liv har medført følgende Forandringer, hvori den er naaet höjere end *A. agrestis*: dens Negle ere blevne stærkere; dens Öjne og ydre Øren ere af Mangel paa Brug blevne mindre; dens Snude, og dermed Næsebenet, er bleven kortere; den stærkere Brug af Fortænderne som Sax og Tang har gjort dem bredere, længere og mere fremstaaende, hvoraf følger, at Mellemkjæbebenet bliver længere og dets Sider mere udhvælvede af Fortandens Rod, og at de to *foramina incisiva* tilstoppes og indsnevres bagtil, fordi de klemmes imellem de bageste Ender af Fortændernes Rødder; den bageste Ende af den nedre Fortands Tandhule udposes stærkere paa Ydersiden af *prc. condyloideus*.

De allerfleste af Vandrottens[2] Ejendommeligheder findes fuldt ud hos ***Arvicola savii***, der ikke afviger i meget andet end at have betydelig kortere Hale og lidt stærkere Negle[3]. Tilsammen med *A. amphibius* danner *A. savii* overfor *A. agrestis* og *A. arvalis* en

---

[1] cf. blandt andre: Bechstein: Gemeinnützige Naturg. Deutschl., Bd. 1. Melchior: Den danske Stats og Norges Pattedyr, 1834; p. 112 & 13. Altum: Unsere Mäuse in ihrer forstlichen Bedeutung. 1880; p. 59.

[2] Man maa ikke lade sig vildlede af Navnet: mange Vandrotter leve langt fra Vand (cf. Bechstein o. a.)

[3] Ligesom Vandrotten har den i Modsætning til de andre europæiske Arter kun fem Trædepuder paa Bagfoden. I Formen af den forreste nedre Kindtand er der tilsyneladende stor Forskjel; *A. savii* har lige saa mange Kanter paa den forreste Ende af Tanden som *A. agrestis* sædvanlig. *A. amphibius* færre end *H. glareola*; men dette Forhold fremkommer først med Alderen: hos Unger af Vandrotten findes de sædvanlige Kanter: men de tabe sig ned paa Tandens Sider og forsvinde derfor ved Slid. Forsyth Major (Vertebrati Italiani etc.; Atti soc. Tosc. sc. nat. vol. III, fasc. I, 1877; p. 117, pl. IX fig. 25 & 26)

meget naturlig Gruppe, for hvilken det Underslægtsnavn, *Microtus*, der ellers bruges for *A. savii* (og *A. subterraneus*) alene, vilde være ret betegnende [1]).

En videre Uddannelse af *Microtus*-Typen [2]) viser ***Ellobius talpinus***, der især afviger fra *A. savii* ved, at den næsten helt mangler ydre Øre, har endnu mere fremstaaende Fortænder [3]), mere fladtrykt Hovedskal og kun ganske kort Hale, men svagere Negle.

Ved Siden af *Ellobius* plejer man at stille ***Siphneus*** [4]), der ogsaa lever underjordisk, har smaa Öjne, intet ydre Øre, kort Hale, stærke Gravekløer og Kindtænder uden lukkede Rødder. Men de to Slægter staa slet ikke hinanden nær; *Ellobius* er en Markmus; *Siphneus* hører vel til de „sigmodonte" Mus, men er ikke en Markmus; den hører til en lavere Type. — Dens Lighed med Markmusene i Henseende til Tænderne [5]) beror kun paa, at dens Kindtænder have aabne Rødder; iøvrigt ere de i Form ikke forskjellige fra *Hesperomys*-Typen, hvorimod ingen Markmus har saa lille en forreste nedre Kindtand med ikke mere end *Hesperomys*-Typens sædvanlige fem Slynger. Dernæst afviger den fra alle Markmus ved at mangle den stærke Kam, der opstaar i en Sene i Tinding-

---

har gjort en lignende Iagttagelse. — Forsyth Major (l. c. p. 130) er nær ved at anse *A. arvalis* og *A. savii* for Local-Racer af samme Art (!).

1) Gruppen er tildels rigtigt opfattet af Selys Longchamps (Études de Micromammalogie, 1839; pp. 85 & 86). — Ved Siden af Vandrotten stiller Blasius i sin Underslægt *Paludicola* ogsaa *A. nivalis* og *A. ratticeps*, hvis Forhold til Vandrotten ikke er opklaret: i det mindste *A. ratticeps* har næppe noget særligt Slægtskab med *A. amphibius*.

2) Eller i alt Fald en Uddannelse i samme Retning af en meget nærstaaende Type; det undersøgte Exemplar var noget mangelfuldt.

3) Om den Maade, hvorpaa *Ellobius* bruger sine Fortænder under Gravningen, siger Pallas (Nov. spec. glir. p. 178): „— — dentibus exsertis tantum radiculas præmordens, vel duriora obstacula rodens".

4) Tidligere regnede man begge til „Spalacidernes Familie"; A. Milne Edwards (Rech etc. p. 79) ansaa *Siphneus*-Arterne „comme des Arvicoles anormaux"; Alston (Proceed. Zool. Soc. 1876) optog *Ellobius* og *Siphneus* i en Underfamilie *Siphneinæ*, der stilledes ved Siden af ***Arvicolinæ*** i Familien ***Muridæ***.

5) A. Milne Edwards dömte særlig efter Tænderne.

musklen tæt bag Öjehulen og betinger Hjernekassens ejendommelige firkantede Form, og ved, at Tindingmusklen voxer op paa Oversiden af Hovedskallen paa samme Maade som hos Hamsteren. Den Maade, hvorpaa Tindingmusklen voxer hos *Siphneus* og Hamsteren, viser tydelig deres lavere Stilling i Forhold til Markmusene, deres större Overensstemmelse med de sædvanlige Forhold hos Pattedyrene. Tindingmusklen voxer sædvanlig op paa Oversiden af Hovedskallen paa en saadan Maade, at Tindingkammen, der betegner dens øvre Grændselinie, Tilheftningslinien for *fascia temporalis*, bagtil convergerer med den tilsvarende paa den modsatte Side; hos Gnaverne er der mest Brug for den Del af Tindingmusklen, der ligger længst fremme, nærmest ved Fortænderne — ligesom af alle Tyggemusklerne den forreste, *m. masseter*, bruges mest —; derfor voxer denne Del forholdsvis stærkt, og Tindingkammene convergere derfor fortil hos de höjere udviklede Gnavere, mindre stærkt hos *Siphneus* og Hamsteren end hos Markmusene; hos dem er Styrken af den forreste Del af Tindingmusklen mest paafaldende; Musklens forreste Bundter, af flere Grunde særlig de lodret opad trækkende, ere endnu stærkere end hos *Siphneus* og Hamsteren, medens derimod Musklens bageste Del voxer mindre höjt op paa Hovedskallen. At *Siphneus* staar paa et lavere Trin ses ogsaa af, at Nakkebensgrunddelen og det bageste Kilebens Krop ere bredere og Trommebenene mindre end hos nogen Markmus. — Graveevnen har den udviklet paa en noget anden Maade end Markmusene. Dens Næseben naa betydelig længere frem end Mellemkjæbebenene, og de øvre Fortænder ere rettede mere tilbage, som sædvanlig hos Gnaverne. Forskjellighederne fra Markmusene i disse Henseender bero paa, at Fortænderne under Gravningen ikke benyttes som Tænger, hvorimod Snudespidsen bruges som Boreredskab [1]) og derfor faar en særlig Støtte i Næsebenet. — Paa den anden Side minder *Siphneus* saa paafaldende om Hamstrene,

---

[1]) „Nasus latissimus, fossorius, retusus, supra corio convexo, calloso, nudo loricatus, ultra incisores producto, antice nudus, subdidymus: Nares inferæ, septo latissimo, vix impresso, integerrimo remotæ, rotundulæ.“ Pallas: Nov. spec. glir. p. 168.

at der næppe kan være Tvivl om dens nære Slægtskab med dem. Tændernes simplere Form er som hos *Cricetulus*; Formen af den ydre Væg af *canalis infraorbitalis* er omtrent som hos Hamsteren; Kindbue og Kammene ovenpaa Hovedskallen som hos Hamsteren, kun noget stærkere; Nakkens Fladtrykning og Fremadheldning er en lignende som hos Hamsteren, kun stærkere, o. s. v. — *Siphneus* er uddannet i noget lignende Retning som Markmusene, som gravende Form med stærke Tyggemuskler, og i nogle Hensender er den naaet lige saa höjt som de; men dens Uddannelse har ikke haft nær saa gjennemgribende Afvigelser fra Udspringet til Følge som hos dem[1]).

Lemmingen, ***Myodes lemmus***, er derimod en ægte Markmus; men skjönt ogsaa den har ganske smaa Öjne, ~~intet~~ lille ydre Øre, temmelig bred Nakkebensgrunddel og smaa Trommeben, der rigtignok ere stærkt gjennemkrydsede af Bensöjler, ganske kort Hale og stærke Gravekløer, er den dog vidt forskjellig fra *Microtus*-Typen. Ligesom *Hypudæus glareola* mangler den Forbeningen i Ganesejlet mellem Ganebenene; derved viser den sit Udspring fra et lavere Trin; og ved nærmere Eftersyn viser det sig ogsaa, at dens Tillempninger aldeles ikke gaa i samme Retning som *Microtus*-Typens. De stærke Gravekløer har den ikke, fordi den graver dybt eller stadig lever under Jorden — den gjör sig kun overfladiske Gange[2]) —, men fordi den graver i frossen Jord[3]). Dens Fortænder ere derfor heller ikke særlig indrettede til Brug under Jorden; tværtimod ere de for-

---

[1]) Til Bedömmelsen af *Siphneus*-Hovedskallen har der ikke foreligget andet end Afbildningerne hos A. Milne Edwards (Rech. etc. pl. 8, 9, 9 A, 9 B) og Brandt (Mem. Ac. St. Petersb. tom. VII, 1855; pl. V). De her omtalte Markmus ere alle bedömte efter Naturen; i Literaturen findes saa godt som intet om Markmusenes Hovedskaller, og næsten intet tör i systematisk Henseende bygges paa, hvad der ellers vides om udvendige Forhold og Tænder.

[2]) Lilljeborg: Sveriges och Norges Ryggradsdjur. Däggdjuren. I: p. 315.

[3]) Om Lemminger (? *Myodes torquatus*, der har lignende Kløer som *M. lemmus*) ved Bellotstrædet siger Carl Petersen (Den sidste Franklin-Expedition med „Fox"; Kbhvn. 1860; p. 138), at de ikke alene grave i haardfrossen Jord, men ogsaa i haard Kalksten.

holdsvis svage og ikke fremadrettede; i Underkjæben er en stor bageste Ende af Fortandens Rod fortrængt, afskaaren af den bageste Kindtand, saa at Tandhulen ikke engang naar op i *prc. condyloideus*[1]). Paa at tygge sin Føde[2]), Bark, Græs, Lav, har den anvendt stor Kraft; alle Tyggemusklernes Virkninger paa Hovedskallen ere derfor i höj Grad fremtrædende, og deres Virkninger spores ogsaa tydelig i Kindtændernes Störrelse og Form. Kindtænderne have navnlig søgt at udvide sig i Breden; i Overkjæben have de udadtil kunnet udvide sig temmelig frit; men indadtil er der sat en Grændse for deres Væxt, idet *nervus trigeminus* trykker Overkjæbebenets Krop flad paa den indvendige Side, der vender ind mod Kilebenskroppene; derefter formes Tandhulerne og efter dem Tænderne, der komme til at se ud som store sædvanlige Markmusetænder, hvis fremspringende indre Hjörner ere afskaarne; i Underkjæben er det den dybe Grube for en Del af Tindingmusklen, der gjör de bageste Tandhulers Yderside flad. Det er Tindingmusklens og *m. masseter*'s overvældende Styrke, og derimod ikke et særlig underjordisk Liv, der betinger Öjnenes ringe Störrelse. Heller ikke er det underjordisk Liv, men Kulde, der sætter det ydre Øre ud af Brug og bringer det til at forsvinde, ligesom det altid hos Polardyr. hos Polarharen, Polarræven og Isbjörnen, er mindre end hos deres Slægtninge i sydligere Egne.

22. ***Myoxus glis*** (L.). 2 ♀ ad.

23. ***Eliomys dryas*** (Schreb.). 1 ♀ ad., 2 ♀ pull. Af Halens ensartede lange Haarklædning og Tændernes Form har Blasius taget Anledning til at stille „*Myoxus dryas*" nærmest ved *Myoxus glis*[3]). Men blandt de palæarktiske Syvsovere, der tilsammen danne en meget

---

[1]) cf. Nehring: Länge und Lage der Schneidezahnalveolen bei den wichtigsten Nagethieren; Zeitschr. ges. Naturw., Bd. 45, 1875; pp. 217—39.

[2]) cf. blandt andre: Collett: Bemærkninger til Norges Pattedyrfauna; Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. 22, 1877.

[3]) I Blasius' Oversigt over Underslægterne (Säugeth. Deutschl. p. 288) er den opført som Art under *Eliomys*; men dels stemmer Diagnosen paa *Eliomys* ikke med Beskrivelsen af „*Myoxus dryas*", dels stilles den senere (p. 292) udtrykkelig i Underslægten *Glis*.

naturlig Afdeling i Myoxidernes Familie, staar den i Virkeligheden langt nærmere ved *Eliomys qvercinus*. I Henseende til Kindtænderne er den ligesom *E. qvercinus* lavere udviklet end de andre. I Henseende til Lemmer og Sandseredskaber er den derimod ligesom *E. qvercinus* höjt udviklet, og deri er den særlig, som springende og opmærksomt spejdende, en Modsætning til den forholdsvis sløve *Myoxus glis*, der er uddannet i en anden Retning, til langsom Klatring.

I Tænderne er den rigtignok gaaet et lille Skridt videre end *E. qvercinus*, men hører dog til samme Type og har ikke naaet den ejendommelige Raspform, der begynder hos *Myoxus glis* og fuldstændiggjöres hos *Muscardinus*. — Hos *Sciurus vulgaris* ere de fire bageste af de fem øvre Kindtænder omtrent ens, de to mellemste af dem de regelmæssigste. Paa hver af dem ere Kronens fire typiske Knolde tydelig tilstede, men lave; de to indre ere forenede ved en langsgaaende indad buet Kam og de ydre forenede med de indre ved lave tværgaaende Kamme; foran, imellem og bagved disse tværgaaende Hovedkamme er der fremkommet andre lignende, men lavere, Bikamme, der ere stærkest ved Kronens Yderrand og tabe sig indadtil; i det hele kunne saaledes fem Tværkamme skjelnes. — Det er den samme Tandform, der findes hos *Eliomys qvercinus*; alle dens fire øvre Kindtænder ere i Hovedsagen som de tilsvarende hos *Sciurus vulgaris*[1]), kun ere de ydre Knolde noget mere fremtrædende, som hos nogle Egern (*Sciurus pernyi*[2]) f. Ex.), og Bikammene indadtil noget stærkere og længere. — Hos *Eliomys dryas* fremkommer der paa de to mellemste Tænder endnu et Par meget smaa Bikamme midt paa Kronen; men iøvrigt beholder Kronen ganske samme Form som hos *E. qvercinus*: Fordybningen

[1]) Man har vænnet sig til at stille Myoxiderne iblandt de „myomorphe" Gnavere; men baade i Tænder og i alle andre Henseender slutte de sig langt nærmere til de „sciuromorphe". — Egern plejer man at anse for de höjeste Gnavere; men i Virkeligheden er det dem, hos hvem Gnaveevnen har frembragt de færreste Forskjelligheder fra den sædvanlige Pattedyrtype (bortset fra Hareme).

[2]) A. Milne Edwards: Rech. etc.; Atlas pl. 18, fig. 1 b.

og Indbugtningen i dens Yderrand mellem de to typiske ydre Knolde er tydelig; dens Midte er fordybet, Omridset qvadratisk[1]) o. s. v. — Hos *Myoxus glis* derimod bliver Forskjellen fra *E. qvercinus* betydelig. Paa de to mellemste Tænder er Tværkammenes Tal omtrent som hos *E. dryas*; men deres Störrelseforhold ere andre; Hovedkammene ere blevne lige saa höje som de Knolde, de forbinde, og de fleste Bikamme næsten lige saa lange og stærke som Hovedkammene; deraf følger, at Indbugtningen mellem de to ydre Knolde forsvinder, og at Kronens Midte ikke er hul. Paa den bageste Tand er der kommet flere Tværkamme til. — *Muscardinus avellanarius* gaar endnu et Skridt videre; den forreste Kindtand vantrives, fordi Fortandens Rod kommer den for nær; men de følgende Tænder voxe, og, ligesom hos Musene, den forreste af dem stærkest; dens Tværkamme blive mægtigere, saa at Kronens Længde forøges, og dens Omrids bliver en Rectangel i Stedet for et Qvadrat, hvad dog allerede antydes hos *Myoxus glis*; tilsammen med de andre Tænder, der have en lignende Bygning, danner den en fuldstændig Rasp. — — I Underkjæbens Tænder er Forskjellen mellem *Sciurus* og *E. qvercinus* noget större end i Overkjæbens, og Underkjæbetændernes Udvikling gaar for sig paa en lidt anden Maade og noget langsommere end Overkjæbetændernes, hvormed den dog gaar parallelt; først hos *Muscardinus* strække alle Bikammene sig tværs over hele Kronen.

Lemmernes særlige Tillempning til Spring viser sig, ligesom hos *E. qvercinus*, i, at Underbenet er længere, Fødderne længere og smallere, Sidetæerne kortere end hos *Myoxus* og *Muscardinus* Forskjellen er navnlig paafaldende i Sammenligning med den kortlemmede, bredfodede *Myoxus glis*, hvis Fod ikke alene ikke er

---

[1]) Om Kindtænderne hos *Eliomys qvercinus* siger Blasius, at de slides hule, hvad dog vistnok kun skal betyde, at de ikke slides flade; hos de tre andre Arter skulle Tænderne slides flade; men skjönt de hos den ældste græske *E. dryas* vare temmelig stærkt slidte, vare de dog lige saa hule som hos *E. qvercinus*, og selv om de med Alderen sledes flade, vilde dog Forskjellen fra *E. qvercinus* være mindre end fra de andre, hvis Tænder fra Begyndelsen ere flade.

uddannet til Spring, men er udviklet som Griberedskab, hvorpaa dens usædvanlig frie Tommel tyder. — At Sandseredskaberne hos *Eliomys*-Arterne, som sædvanlig hos springende Dyr, ere særlig höjt udviklede, viser sig i Snudens större Længde, i Öjnenes og Trommehulernes Störrelse. Af Öjets Störrelse afhænger igjen, at Tindinggruben er mindre, fordi Öjets Udvidelse sker paa Bekostning af Tindingmusklen; og af Trommehulens Opsvulmning — der er stærkest hos *E. qvercinus*, som ogsaa har betydelig större ydre Øre end *E. dryas* — afhænger blandt andet, at Nakkebenets Grunddel er smallere, fordi den trykkes af Trommebenene.

Oversigt over nogle af de i det foregaaende fremsatte Meninger om Gnavernes Systematik[1]):

[1]) Til Sammenligning hidsættes de tilsvarende Afsnit af den nyeste systematiske Oversigt over Gnaverne, af Alston (Proceed. Zool. Soc. 1876; pp. 61—98). Peters har (Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, 1866; pp. 13 & 14) givet en kort Oversigt over Muriderne; det udførligere Manuscript dertil har Alston benyttet.

Sect. ***Sciuromorpha.***
Fam. ***Sciuridæ*** etc.

Myomorpha.
Myoxidæ.
Lophiomyidæ.
Lophiomys.
Muridæ.

Subfam. A. ***Sminthinæ.***
Sminthus.
B. ***Hydromyinæ.***
Hydromys.
C. ***Platacanthomyinæ.***
Platacanthomys.
D. ***Gerbillinæ.***
Gerbillus, Dasymys etc.
E. ***Phloeomyinæ.***
Spalacomys (Nesokia) etc.
F. ***Dendromyinæ.***
Steatomys, Lophuromys etc.

Sciuromorpha. Mindst to af Kindtænderne i Over- eller Underkjæben, svarende til de to forreste hos Musene, indbyrdes næsten ens i Störrelse og Form.

Sciuridæ, *Myoxidæ* (med *Platacanthomys*), *Sminthus*, *Dipodidæ* etc.[1]).

Myomorpha. Kindtænderne, i det mindste de to forreste, indbyrdes meget forskjellige.

Muridæ

A) De fire Knolde paa den mellemste øvre Kindtand have næsten typisk[2]) indbyrdes Störrelse og Stilling. (? Den forreste Spids af *tegmen tympani* lægger sig som en Plade udenpaa en Udvæxt fra den bageste Rand af *sqvama*.)

I) Ingen fremspringende Kam paa *sqvama* bag Öjehulen.
Cricetus, *Lophiomys*, *Siphneus*, *Brachytarsomys*, *Hesperomys*, *Drymomys* etc.

II) Stærk, fremspringende Kam paa *sqvama* bag Öjehulen.
Arvicola, *Ellobius* etc.

B) De to ydre Knolde paa den mellemste øvre Kindtand meget forstærkede, dobbelte; de to indre Knolde skudte

---

G. *Cricetinæ*.
Cricetus, *Saccostomus* etc.
H. *Murinæ*.
Mus, *Pelomys*, *Uromys*, *Acomys*, *Brachytarsomys*, *Drymomys*, *Hesperomys* etc.
I. *Arvicolinæ*.
Arvicola etc.
K. *Siphneinæ*.
Ellobius, *Siphneus*.
Dipodidæ etc.

[1]) Rækken giver kun Gruppens Indhold uden nærmere Ordning; ligeledes i det følgende.

[2]) cf. p. 26.

fremad, saa at den bageste indre ligger paa samme Tværlinie som den forreste ydre. (Ingen særlig Forbindelse mellem *tegmen tympani* og *sqvama.*)

Mures (Mus, Uromys, Dasymys, Isomys, Pelomys. Acomys, Lophuromys, Steatomys, Saccostomus, Chiropodomys etc.*), Spalacomyes, Gerbilli, Hydromyes.*

Arvicolini.

A) Ingen Forbening i Ganesejlet mellem Ganebenene.

Hypudæus, Myodes.

B) Forbening i Ganesejlet mellem Ganebenene.

I) Nakkebenets Grunddel bredere. (De øvre Fortænder rettede noget fremad.)

Arvicola amphibius, A. savii, ? *Ellobius talpinus.*

II) Nakkebenets Grunddel meget smal. (De øvre Fortænder rettede nedad.)

Arvicola arvalis, A. agrestis.

Mures, europæiske.

A) Mellemste øvre Kindtands dobbelte ydre Knolde svagt delte.

I) Forreste øvre Kindtand saa lang som de to følgende tilsammen; kun svag Knold paa Overkjæbebenet som Fæste for det yderste Lag af *m. masseter*; Kindbuen smal; *prc. posttympanicus* ikke kløvet; etc.

a) Ydre Øre og Trommebenet mindre.

Mus decumanus.

b) Ydre Øre og Trommebenet större.

Mus rattus.

II) Forreste øvre Kindtand længere end de to følgende tilsammen; fremspringende Knold som Fæste for yderste Lag af *m. masseter*; Kindbuen bred; *prc. posttympanicus* dybt kløvet; etc. (afviger i de samme Henseender fra Afdeling B).

Mus musculus.

B) Mellemste øvre Kindtands dobbelte ydre Knolde dybt delte.

I) Forreste Rand af den ydre Væg af *canalis infraorbitalis* ikke buet fremad, staar ikke længere frem end den øvre Væg. (Stor *antitragus.*)

Mus minutus.

II) Forreste Rand af den ydre Væg af *canalis infraor-*

	Mustela erminea ♀ ad.	*Mustela boccamela* ♂ ad. Dekelia.	*Mustela boccamela* ♂ pull. Dekelia.
Kroplængde	Mm. 235	225	177
Halelængde	89	82	56
Snude til forreste Öjekrog	15	15	14
Forreste Öjekrog til Øre		18	17½
Snude til Øre	31	33	32
Mellem de forreste Öjekroge	13	13	12
Mellem de bageste Öjekroge	18	18	17
Mellem Ørene	23	23	21
Öjeæblets vandrette Tværmaal	6	6	5
Ørets Længde	17	17	15½
Ørets Brede	19	18	15
Fra *prc. angularis* til Issen	20	20½	20
Snudens Höjde foran Kindtænderne	9	9	8
Hovedets Længde	48	50	46
Hovedets Brede foran Ørene	25	26	24
Albue til Haandled	28½	25½	23
Haandled til Spidsen af 1ste Finger	14	14	13
— - — - 2den —	22	21	18
— - — - 3dje —	25½	24	22

bitalis buet fremad, staar længere frem end den øvre Væg. (Meget svag *antitragus*.)

1) Mindre Öjne. (*Prc. supraorbitalis*.)

Mus agrarius.

2) Större Öjne. (Ingen *prc. supraorbitalis*.)

a) Mindre Kindtænder; ingen tydelig Spore paa den bageste ydre Knold paa de to forreste øvre Kindtænder.

Mus sylvaticus.

b) Större Kindtænder; en tydelig Spore paa den bageste ydre Knold paa de to forreste øvre Kindtænder.

Mus mystacinus.

Mustela boccamela ♀ ad. Dekelia.	*Mustela vulgaris* ♂ ad. Lolland.	*Mus mystacinus* ♂ ad. Dekelia.	*Mus mystacinus* ♂ ad. jun. Dekelia.	*Mus sylvaticus* ♂ ad. Dekelia.	*Cricetus arenarius* ♂ ad. Dekelia.	*Cricetus arenarius* ♀ ad. Dekelia.
190	198	119	98	92	91	84
66	40	126	108	106	26½	25
12½	13	16	15	14	13½	12½—13
16	14½	15	16—13	13	12⅔	11½
29	31	30	30—27	27	25	22—23
11	11	10	10	9	9	8½
15½	15	12½	13	12	12	12
18½	19	11	11	9	11½	11½
4½	?	5	5	5	4	4
15	15	21	18	17	18	18
15	15½	17	14½	13½	15½	14
18	19	16	15	14	14	14
7½	8	8	8	7½	7½	8
45½	45	36	34	30	31	30
22	22	16½	16	15	16	15
23	23	21	20	17	19½	18
12½	12	5⅔	6	4½		4⅔
17½	17	11	10⅓	9		8
20½	20	12½	11½	10½	10	9

	Mustela erminea ♀ ad.	*Mustela boccamela* ♂ ad. Dekelia.	*Mustela boccamela* ♂ pull. Dekelia.
Haandled til Spidsen af 4de Finger......	Mm. 25½	24	22
— - — - 5te —	20	19	18
Haandrodens Brede	8	9	7½
Knæ til Hæl....................	44	39	33
Hæl til Spidsen af 1ste Taa	27	24	22
— - — - 2den —	34	32	28½
— - — - 3dje —	39½	34	31
— - — - 4de —	39½	34	31
— - — - 5te —	34	29	27½
Fodrodens Brede	7	8	6½
Negl paa 3dje Finger..............	5⅓	4⅓	4
Negl paa 3dje Taa..................	5	4	2¾
Længste Varbörste	55	42	30
Halens Haarpensel	43	19	11

	Mustela boccamela ♂ ad. Dekelia.	*Mustela boccamela* ♂ pull. Dekelia.	*Mustela boccamela* ♀ ad. Dekelia.
Hovedskallens Længde..............	Mm. 42⅔	39	38⅓
Hovedskallens Brede over Kindbuen	23⅓	21⅓	20⅓
Underkjæbens Længde		21⅔	20
Kindtændernes Række			

Mustela boccamela ♀ ad. Dekelia.	*Mustela vulgaris* ♂ ad. Lolland.	*Mus mystacinus* ♂ ad. Dekelia.	*Mus mystacinus* ♂ ad jun. Dekelia.	*Mus sylvaticus* ♂ ad. Dekelia.	*Cricetus arenarius* ♂ ad. Dekelia.	*Cricetus arenarius* ♀ ad. Dekelia.
$20\frac{1}{2}$	20	12	11	10		$8\frac{3}{4}$
16	$15\frac{1}{2}$	9	9	$7\frac{1}{2}$		7
$7\frac{1}{2}$	$6\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{3}$	3	3	3
33	33	$34\frac{1}{2}$	30	27	24	22
$20\frac{1}{2}$	19	$18\frac{1}{3}$	$18\frac{1}{3}$	16		11
27	25	25	$24\frac{1}{3}$	22		$13\frac{1}{2}$
29	$28\frac{1}{2}$	$26\frac{1}{3}$	$25\frac{1}{2}$	$22\frac{1}{3}$	15	14
29	$28\frac{1}{2}$	26	25	22		$13\frac{3}{4}$
26	$25\frac{1}{3}$	23	$21\frac{1}{2}$	18		12
6	$5\frac{1}{2}$	4	4	3	3	3
$4\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	2	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{3}$
$3\frac{1}{3}$	3	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$
41	40	49	46	38	37	31
15	12	5	3	4	2	2

Mus mystacinus ♂ ad. Dekelia.	*Mus mystacinus* ♂ ad. jun. Dekelia.	*Mus sylvaticus* ♂ ad. Dekelia.	*Mus sylvaticus* ♀ ad. Dekelia.	*Mus sylvaticus* Lolland.	*Cricetus arenarius* ♀ ad. Dekelia.
29	28	24	$25\frac{1}{2}$	28	$25\frac{2}{3}$
$15\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{3}$	$13\frac{1}{3}$	$14\frac{2}{3}$	$15\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{2}$
18	17		$16\frac{1}{2}$	$16\frac{2}{3}$	16
$5\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{3}$	4	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{4}$	4

	Mustela erminea ♀ ad.	*Mustela boccamela* ♂ ad. Dekelia.	*Mustela boccamela* ♂ pull. Dekelia.
Haandled til Spidsen af 4de Finger	Mm. 25½	24	22
— - — - 5te —	20	19	18
Haandrodens Brede	8	9	7½
Knæ til Hæl	44	39	33
Hæl til Spidsen af 1ste Taa	27	24	22
— - — - 2den —	34	32	28½
— - — - 3dje —	39½	34	31
— - — - 4de —	39½	34	31
— - — - 5te —	34	29	27½
Fodrodens Brede	7	8	6½
Negl paa 3dje Finger	5½	4½	4
Negl paa 3dje Taa	5	4	2¾
Længste Varbörste	55	42	30
Halens Haarpensel	43	19	11

	Mustela boccamela ♂ ad. Dekelia.	*Mustela boccamela* ♂ pull. Dekelia.	*Mustela boccamela* ♀ ad. Dekelia.
Hovedskallens Længde	Mm. 42⅔	39	38⅓
Hovedskallens Brede over Kindbuen	23⅓	21⅓	20⅓
Underkjæbens Længde		21⅔	20
Kindtændernes Række			

Mustela boccamela ♀ ad. Dekelia.	*Mustela vulgaris* ♂ ad. Lolland.	*Mus mystacinus* ♂ ad. Dekelia.	*Mus mystacinus* ♂ ad jun. Dekelia.	*Mus sylvaticus* ♂ ad. Dekelia.	*Cricetus arenarius* ♂ ad. Dekelia.	*Cricetus arenarius* ♀ ad. Dekelia.
20½	20	12	11	10		8¾
16	15½	9	9	7½		7
7½	6⅔	3½	3⅓	3	3	3
33	33	34½	30	27	24	22
20½	19	18½	18⅓	16		11
27	25	25	24⅓	22		13½
29	28½	26⅓	25½	22½	15	14
29	28½	26	25	22		13¾
26	25⅓	23	21½	18		12
6	5½	4	4	3	3	3
4½	3½	2	1¾	1⅓	1⅔	1⅓
3⅓	3	2½	2½	2	2¼	2¼
41	40	49	46	38	37	31
15	12	5	3	4	2	2

Mus mystacinus ♂ ad. Dekelia.	*Mus mystacinus* ♂ ad. jun. Dekelia.	*Mus sylvaticus* ♂ ad. Dekelia.	*Mus sylvaticus* ♀ ad. Dekelia.	*Mus sylvaticus* Lolland.	*Cricetus arenarius* ♀ ad. Dekelia.
29	28	24	25½	28	25⅔
15½	15⅓	13⅓	14⅔	15½	14⅓
18	17		16⅓	16⅔	16
5¼	5⅓	4	4¼	4¼	4

Bidrag til Cilioflagellaternes Naturhistorie.

Foreløbige Meddelelser

af

R. S. Bergh.

(Meddelt den 12te Novbr. 1880.)

Den Gruppe af Organismer, som skal behandles kortelig her, maa i det hele taget siges at have været noget negligeret af de Naturforskere, som have beskjæftiget sig med Protisternes Naturhistorie, især i de senere Tider. Den bedste Bearbejdelse af dem er leveret af Claparède og Lachmann[1]) (1858—1861); som man ser er den jo allerede noget ældre. En Bearbejdelse af denne Gruppe fra et nyere Standpunkt maa derfor siges at være aldeles tidssvarende, saameget mere som de sidst fremkomne Meddelelser, nemlig Steins[2]) (1878), om de end bringe gode systematiske Bidrag, lide af meget væsentlige Mangler, hvad den almindelige Betragtning angaar.

Nærværende Forfatter har i henved et Aar været sysselsat med disse Organismer og har havt Lejlighed til at undersøge 20 forskjellige Former af disse (hvorimellem 16 marine, 4 Ferskvandsformer). Det udførligere Arbejde herover vil blive publiceret andetsteds[3]), imidlertid ansaa jeg det for hensigtsmæssigt at meddele et kort Udtog af mine Undersøgelsesresultater i naturhistorisk Forening.

---

[1]) Ed. Claparède et J. Lachmann, Etudes sur les Infusoires et les Rhizopodes. Mém. de l'inst. nat. Génevois. Tom. V—VII. 1858—1861.

[2]) Fr. v. Stein, Der Organismus der Infusionsthiere. III. Der Organismus der Flagellaten oder Geisselinfusorien. Erste Hälfte. Leipzig 1878.

[3]) Under Titelen „der Organismus der Cilioflagellaten. Eine phylogenetische Studie“ i Gegenbaur's Morpholog. Jahrbuch (med 5 Tavler).

Jeg vil først give en Udsigt over Cilioflagellaternes „System“ (i ældre Forstand), dernæst nogle spredte Bemærkninger om forskjellige Punkter i disse Formers Naturhistorie, endelig fremstille kortelig min Opfattelse af den phylogenetiske Baggrund for Systemet.

I.

Cilioflagellaternes System.

Ord. *Cilioflagellata,* Clap. Lachm.

Protister, som besidde et Bevægelsesapparat, bestaaende af et langt, veludviklet Flagellum og mindre Cilier.

Fam. I. **Adinida,** mihi.

Legemsformen sammentrykt; saavel Flagellum som Cilierne beliggende ved den forreste Legemspol; hverken Tverfure eller Længdefure findes. De besidde en Membran.

Eneste bekjendte Slægt:

Prorocentrum, Ehrbg.

Membranen synes at bestaa af 2 Skaller, en højre og en venstre, hvilke ere fuldstændig skilte fra hinanden; kun ved Forenden ere de forbundne ved en Liste og en Torn, af hvilke ialtfald den sidste udgaar fra højre Skal. Mellem de to Skaller findes (ved Forenden) Cilierne.

Den af mig undersøgte Art af denne Slægt er:

P. micans, Ehrbg.

Legemet tilspidset bagtil; Bugsiden convex, Rygsiden næsten lige. Protoplasmet indeholder Chlorophyll, Diatomin og Stivelse saavelsom 2 klare (contractile?) Blærer ved Forenden. — Saavel iagttaget i Ferskvand (ved Salzburg af Werneck) som hovedsageligt i Havet (Nordsøen, Kieler Bugt, Lille Bælt).

Fam. II. **Dinifera,** mihi.

Der findes en Tverfure, sædvanlig ogsaa en Længdefure. Fla-

gellum er rykket mere eller mindre langt bagtil. De have Membran eller ere nøgne.

Denne Familie deler sig nu atter i 3 Underafdelinger:

Subfam. I. **Dinophyida**, mihi.

Legemsformen sammentrykt. Tverfuren beliggende ved den forreste Pol. Membranhavende. Længdefure findes, enten staaende i Forbindelse med Tverfuren eller ikke.

Gen. 1. ***Dinophysis***, Ehrbg.

Længdefuren begrændset af 2 svagt lysbrydende Lister, hvortil slutte sig 3 stærkere brydende Torne, 2 udgaaende fra venstre, 1 fra højre Side; alle disse Elementer ere Udløbere fra Tverfurens bageste Begrændsningsliste. — Kun marine Former ere bekjendte.

1. *D. acuta*, Ehrbg.

Slet ingen Forkrop (foran Tverfuren beliggende Legemsdel). Membranens netformigt anordnede Overfladelister meget stærkt fremtrædende. Protoplasmet indeholder Chlorophyll, Diatomin og Stivelse, men ingen klar Blære.

2. *D. Michaëlis*, Ehrbg. (?)

Afviger fra den forrige kun i Legemsformen, som her er mere rundagtig; Tverfurens Højde ringere. Maaske kun en Varietet af den foregaaende.

3. *D. laevis*, Clap. Lachm.

Legemsformen meget smal og sammentrykt, bagtil afrundet. En (lille) Forkrop findes. Membranens netformede Structur mindre tydelig. Protoplasmet indeholder hverken Clorophyll, Diatomin eller Stivelse, men en klar, vædskefyldt Blære.

Gen. 2. ***Amphidinium***, Clap. Lachm.[1]

Længdefuren reduceret til et lille Hul, beliggende langt bagtil, ikke begrændset af fremstaaende Lister og (som det synes) ikke staaende i Forbindelse med Tverfuren. Den eneste bekjendte Art, *A. operculatum*, Clap. Lachm. er marin.

---

[1]) Mig desværre ikke bekjendt af Autopsi.

Subfam. II. **Peridinida**, mihi.

Legemsformen rundagtig eller fladtrykt. Tverfuren beliggende omtrent paa Legemets Aeqvator. Længdefuren tilstede, undertiden hos Sl. *Ceratium*) repræsenteret ved et bredt ventralt Udsnit i (Membranen. Denne sidste findes altid.

Gen. 1. ***Protoperidinium***, Bgh. nov. gen.

Legemsformen i Tversnit rundagtig, tilspidset fortil. Membranen sammensat af Tavler. Samtlige Lister og Torne i „Hanken“ hos *Dinophysis* gjenfindes her. — Kun marine Former ere bekjendte.

1. *P. pellucidum*, Bgh. nov. sp.

Protoplasmet indeholder hverken Chlorophyll, Diatomin eller Stivelse, men en klar vædskefyldt Blære, som sandsynligvis optager Vand udenfra.

2. *P. Michaëlis*, (Ehrbg.) Bgh.

Protoplasmet indeholder Chlorophyll, Diatomin og Stivelse, dermod ingen vædskefyldt Blære.

Gen. 2. ***Peridinium***, (Ehrbg.) Stein.

Legemet i Tversnit nyreformet eller fladtrykt. Membranen sammensat af Tavler. Som Begrændsning af Længdefuren findes kun Homologa til „Tornene“ hos *Dinophysis*, Listerne findes ikke her.

1. *P. divergens*, Ehrbg. (= *P. depressum*, Bailey[1]).

Kroppen fortil tilspidset, bagtil trukket ud i 2 Horn. Protoplasmet indeholder sædvanlig Draaber af en (sandsynligvis fed) Olie saavel som en vædskefyldt Blære, men hverken Chlorophyll, Diatomin eller Stivelse. Membranen bestaar af 21 Tavler. — Marin.

2. *P. tabulatum*, Ehrbg.

Kroppen afrundet fortil, ikke trukket ud i Horn bagtil. Protoplasmet indeholder Chlorophyll, Diatomin og Stivelse, men ingen vædskefyldt Blære. Membranen bestaar af 21 Tavler. — Ferskvandsform.

---

[1]) Af Claparède og Lachmann urigtigt henført til Slægten *Ceratium*.

Gen. 3. ***Protoceratium***, Bgh. nov. gen.

Kroppen rundagtig fladtrykt. Membranen ikke sammensat af Tavler. Længdefuren endnu dækket af Membran (med Undtagelse af Flagellum-Spalten), begrændset af Homologa til Tornene hos Dinophysis (her svagere end hos *Peridinium*).

Den eneste bekjendte Art er:

P. aceros, Bgh. nov. sp.

Kroppen ikke trukket ud i Horn. Protoplasmet indeholder Chlorophyll, Diatomin og (sandsynligvis) Stivelse, men ingen vædskefyldt Blære. — Marin.

Gen. 4. ***Ceratium***, (Schrank, Clap. Lachm.) Bgh.

Kroppen trukket ud i hornagtige Forlængelser. Ingen egentlig Længdefure; i Stedet derfor et stort Udsnit i Membranen paa Bugfladen. Membranen ikke sammensat af Tavler. Hos samtlige hidtil bekjendte Former indeholder Protoplasmet Chlorophyll, Diatomin og Stivelse.

Denne Slægt deler sig i 2 Underafdelinger:

A. Membranen ikke gjennemboret af Porer; paa Overfladen netformigt anordnede Lister. — Ferskvandsformer.

1. *C. cornutum*, (Ehrbg.) Perty.

Legemsformen bred og plump. Et Horn fortil, et eller to bagtil.

2. *C. hirundinella*, O. F. Müll.

Legemsformen slankere; ét Horn fortil, tre bagtil.

B. Membranen gjennemboret af talrige fine Porer; paa dens Overflade findes Lister, som ikke ere netformigt, men mere uregelmæssigt anordnede. — Marine Former.

1. *C. furca*, (Ehrbg.) Clap. Lachm.

To Horn bagtil, rettede næsten lige bagtil og kun lidt udad; ét fortil.

2. *C. tripos*, (O. F. Müll.) Nitsch.

To Horn bagtil, ét fortil. De bageste Horn ere rettede (bøjede om) fortil og lidt udad.

Mellem denne og foregaaende „Art“ er det umuligt at drage nogen Grændse.

3. *C. fusus*, (Ehrbg.) Clap. Lachm.

Det forreste og det venstre bageste Horn ualmindelig lange, det højre bageste rudimentært eller manglende.

Gen. 5. ***Diplopsalis***, Bgh. nov. gen.

Kroppen omtrent af Form som en biconvex Lindse. Membranen sammensat af Tavler. Af Længdefurens Begrændsningsapparat findes kun de to svagere brydende Lister.

Den eneste hidtil bekjendte Form er:

D. lenticula, Bgh. nov. sp.

Protoplasmet indeholder hverken Chlorophyll, Diatomin eller Stivelse, men en Blære, som synes at optage Vand udenfra. — Marin.

Gen. 6. ***Glenodinium***, (Ehrbg.) Stein.

Membranen ganske structurløs. Saavel Tverfurens som Længdefurens Begrændsningslister meget svage.

1. *Gl. cinctum*, (Müll.) Ehrbg.

Legemsformen langagtig rund. Protoplasmet indeholder Chlorophyll, Diatomin eller Stivelse, ingen klar Blære. — Ferskvandsform.

2. *Gl. Warmingii*, Bgh. nov. sp.

Legemsformen meget bred, comprimeret forfra bagtil. Protoplasmet indeholder de samme Stoffer som hos forrige. — Marin.

Subfam. III. **Gymnodinida**, mihi.

Legemsformen rundagtig eller fladtrykt. Membranen mangler fuldstændigt. En eller flere Tverfurer saavelsom Længdefurer findes.

Gen. 1. ***Gymnodinium***, Stein.

Kun én Tverfure og én Cellekjerne.

1. *G. gracile*, Bgh. nov. sp.

Legemet ved Tverfuren skarpt adskilt i en kortere (conisk) Forkrop og en længere (cylindrisk) Bagkrop. Længdefuren meget

bred bagtil. — Exoplasmet rynket og foldet; intet Myophanlag. Endoplasmet sædvanlig rødligt farvet. — Marin.

2. *G. spirale*, Bgh. nov. sp.

Tverfuren er her spiraldrejet, saaledes at man ikke skarpt kan adskille Forkrop og Bagkrop. Forenden bøjet noget tilhøjre. I (det glatte) Exoplasma et differentieret Myophanlag. — Marin[1].

Gen. 2. ***Polykrikos***, Bütschli[2].

Det tøndeformede Legeme er noget fladtrykt. Der findes et større Antal af Tverfurer; 4 større, talrige mindre Cellekjerner (maaske svarende til Ciliaternes „primære“ og „secundære Kjerner“). I Exoplasmet finder Dannelsen af Neldekapsler Sted. — Kun marine Former bekjendte.

1. *P. auricularia*, Bgh. nov. sp.

8 Tverfurer. Protoplasmet (Endoplasmet) af en rødlig Farve. Flagellum tæt ved Bagenden.

II.

Fragmentariske morphologiske og physiologiske Bemærkninger.

1. Om Ernæringsmaaderne indenfor denne Gruppe. De forskjellige Former synes at ernære sig paa væsentlig tre forskjellige Maader. Dette kan sluttes med Sandsynlighed af Protoplasmets forskjellige Beskaffenhed hos de forskjellige Former. Hos nogle (*Prorocentrum micans*, *Dinophysis acuta* og *D. Michaëlis*, *Protoperidinium Michaëlis*, *Peridinium tabulatum*, *Protoceratium aceros*, samtlige Arter af Sl. *Ceratium*, *Glenodinium cinctum* og *Gl. Warmingii*) indeholder Protoplasmet konstant 2 Farvestoffer, et brunt, som vistnok er identisk med det hos Diatomeerne forekommende

---

[1]) De to Ferskvandsformer af denne Slægt, *G. fuscum*, Ehrbg. og *G. pulvisculus*, Ehrbg. ere mig ikke bekjendte af Autopsi.

[2]) Til denne Underfamilie (*Gymnodinida*) maa ogsaa Slægten *Hemidinium*, Stein, henføres.

(Diatomin), og et grønt, nemlig Chlorophyll. Dette sidste er dog sædvanligvis ikke synligt i levende Live, men træder ved Tilsætning af Alkohol meget tydeligt frem, idet det brune herved udtrækkes betydeligt hurtigere end dette. Det brune Stof er temmelig diffust fordelt i Protoplasmet, Chlorophyllet (som sædvanligt) indskrænket til bestemte, større eller mindre Korn. Hos næsten alle de nævnte Former kunde ogsaa eftervises betydeligere Mængder af Stivelse eller Amyloider, som vel ere konstant tilstede hos disse Former. Derimod træffer man her aldrig i Protoplasmet Dele, som kunde tydes som Organismer, der vare slugte af de os her beskjæftigende Protister. Ernæringsmaaden maa vel derfor her antages at være fuldstændig vegetabilsk. En klar vædskefyldt Blære (maaske communicerende med det omgivende Medium) fandtes kun hos en eneste af de ovennævnte Former, nemlig *Ceratium fusus*, hos hvilken sædvanligvis Mængden af Chlorophyll og Diatomin er ualmindelig ringe.

Hos andre (*Dinophysis laevis*, *Protoperidinium pellucidum*, *Peridinium divergens*, *Diplopsalis lenticula*) indeholder Protoplasmet ikke Spor hverken af Diatomin, Chlorophyll eller Stivelse; det er ganske farveløst eller har en svag rødlig Tone. Heller ikke her finder man nogensinde spiste Organismer i det. Derimod indeholder det konstant en klar Blære, som (indenfor samme Art) kan have yderst forskjellig Form og Størrelse; undertiden ligger den fuldstændigt isoleret, paa alle Sider omsluttet af Protoplasmet, oftest ses den dog ved en fin Kanal, som udmunder i den smalle Spalte for Flagellum, at staa i Forbindelse med det omgivende Medium (Søvandet). Den naturligste Tydning af de omtalte Forhold turde vel være den, at Ernæringsmaaden hos disse Former hverken er animalsk eller ren vegetabilsk. Muligvis ere de nævnte Arter saprophytisk levende, idet Blæren er i Stand til at optage Søvand (med opløste Næringsstoffer) og til saaledes at tjene Stofskiftet paa mere end én Maade. — Hos *Peridinium divergens* indeholder iøvrigt Protoplasmet sædvanligvis meget talrige røde Draaber af en fed Olie.

Atter hos andre (de nøgne) Former (*Gymnodinium gracile* og

G. spirale, Polykrikos auricularia) indeholder Protoplasmet paa den ene Side hverken Chlorophyll, Diatomin eller Stivelse, paa den anden Side ingen Blære, som i Function kunde svare til den nysomtalte (hos *Dinophysis laevis* o. s. v. forekommende). Derimod træffes af disse Former overmaade hyppigt Individer, hvor der i Protoplasmet findes „Nahrungsballen", Rester af Monader o. dsl., som de maa antages at have slugt; en enkelt Gang iagttoges ogsaa en tydelig Defaecation hos *Gymnod. spirale.* Her synes altsaa Ernæringsmaaden at være animalsk; differentieret Cytostom eller Cytopyge findes dog ikke hos nogen af disse Former.

2. Om Cellemembranens morphologiske og chemiske Beskaffenhed. — Kun en ringe Del af Cilioflagellaterne mangle ganske Cellehinde (Gymnodiniderne); hos de øvrige Former findes en saadan, men denne kan atter være af meget forskjellig Beskaffenhed i morphologisk Henseende. Saaledes er den hos *Glenodinium* ganske glat og structurløs, eller som hos *Prorocentrum* gjennemboret af Porer eller sammensat af Tavler (*Protoperidinium*, *Peridinium*, *Diplopsalis*), hvilke paa Overfladen have et System af netformigt anordnede ophøjede Lister; hos *Dinophysis* samt hos *Protoceratium* og *Ceratium cornutum* og *C. hirundinella* findes ingen saadan Sammensætning af Tavler, men de netformigt anordnede Overfladelister; endelig hos *Ceratium furca*, *C. tripos* og *C. fusus* ere Overfladelisterne mere uregelmæssigt anordnede og Membranen gjennemboret af talrige fine Porer. — Hvad den chemiske Beskaffenhed angaar, da bestaa Membranerne væsentligt af et Stof, som staar Cellulosen ganske overordentligt nær. Ved Glødning efterlades intet Askeskelet; ved Behandling med Chlorzinkjod og Jod og Svovlsyre give de sædvanligt typiske Cellulosereactioner (resp. violet og blaa Farve[1]). Men i Kobbertveilteammoniak opløses disse Cellehinder ikke, ja de synes aldeles ikke at paavirkes af dette Reagens.

---

[1]) Om nogle Afvigelser i disse Reactioner maa jeg henvise til mit udførligere Arbejde.

3. Om Forplantningsforholdene hos Cilioflagellaterne. — Den her behandlede Gruppe af Organismer synes at forplante sig dels ved Deling — uden eller med Kystedannelse — dels ved Conjugation. Hvad den sidste Forplantningsmaade angaar, da har jeg desværre ingen sikkre Iagttagelser herover; at den forekommer, kan dog efter Steins Undersøgelser anses for utvivlsomt. Imidlertid maa man optage denne Forfatters Angivelser i det speciellere med megen Varsomhed og Kritik, da her vistnok mellem en Mængde gode Iagttagelser ere blandede grove Mistydninger og Fejlslutninger. — Tverdelingen foregaar enten paa fritsvømmende Individer (saaledes hos *Polykrikos* og hos Allman's „*Peridinia uberrima*") eller efter at de have omgivet sig med en Kyste, der kan være rund (*Glenodinium cinctum*) eller ejendommeligt bizarrt formet, udtrukket i Horn (som hos *Perid. tabulatum* efter Stein), eller ogsaa kunne de dele sig efter at have trukket sig sammen til en Kugle indenfor den gamle Skal (*Peridinium tabulatum*); de ved denne Deling opstaaede Døttreindivider vare membranløse. — De som Længdedeling tydede Tilstande maa vistnok opfattes som Conjugation; en Længdedeling forekommer vistnok ikke hos disse Former. — En for Slægten *Ceratium* ejendommelig Forplantningsmaade har jeg udførligt beskrevet i mit større Arbejde; den er for kompliceret til at kunne omtales her i Korthed.

4. Cellekjernen er hos alle Dinifererne af samme Beskaffenhed: den bestaar af en fintkornet Substants, men indeholder intet Kjernelegeme[1]). Sædvanligvis findes kun én, dog har Slægten *Polykrikos* 4 Kjerner. Hvorledes Kjernen er beskaffen hos *Prorocentrum*, lykkedes det mig desværre ikke at afgjøre. — Af ejendommelige Differentieringer i Protoplasmet findes hos den af mig opdagede *Gymnodinium spirale* et tydeligt Myophanlag: i det peripheriske Lag afvexle lysere, hyaline Striber med mørkere, kornede, og denne Form formaar derfor ogsaa at contrahere sig

---

[1]) Blandt Protisterne nærme de sig i denne Henseende til Ciliaterne (Infusoria s. str.), men fjerne sig fra Flagellaterne og Rhizopoderne, hvor Kjernen indeholder et tydeligt Kjernelegeme.

stærkere end nogen af de andre Arter. Hos *Polykrikos* afsondres ogsaa i det ydre Lag Neldekapsler (hvilket allerede Bütschli har opdaget); disse ere byggede efter ganske det samme Princip som hos Coelenteraterne. — Overalt indenfor denne Gruppe er vel Protoplasmet sondret i et Exoplasma og Endoplasma; hos *Gymnodinium gracile* og *Polykrikos auricularia* er det ejendommeligt rynket eller foldet; som sædvanligt er Exoplasmet bestandigt hyalint, hvorimod Endoplasmet er kornet.

5. „Morilden“ og Cilioflagellaterne. — Ved de omhyggelige Forsøg, som allerede i ældre Tid (resp. 1830 og 1834) bleve publicerede af G. A. Michaëlis (i Kiel) og Ehrenberg (i Berlin), er det tilfulde godtgjort, at det smukke Naturphænomen, som i populær Tale benævnes „Morild“, ikke (som man længe havde antaget) skyldes selve Havvandet, men talrige deri levende smaa Organismer[1]), Annelidelarver, Meduser o. s. v., men fremfor alt *Noctiluca* og „Peridinier“. Jeg havde i Sommeren 1880 (Juli—August) rig Lejlighed til at overbevise mig om Rigtigheden af disse Forsøg; man kan (saaledes som Ehrenberg oprindeligt har gjort) fange hvert enkelt lysende Punkt paa en Pensel og bringe det under Mikroskopet. Saaledes fandt jeg, at foruden de Former, som af Ehrenberg ere med Sikkerhed angivne at lyse (*Ceratium tripos*, *C. furca*, *C. fusus*, *Protoperidinium Michaëlis*, *Prorocentrum micans*) ogsaa *Protoperidinium pellucidum* og *Perid. divergens* ere lysende. — Paa hvilke chemiske Egenskaber denne mærkværdige Evne beror, er det for Øjeblikket fuldstændigt umuligt at afgjøre; imidlertid kan man med Sikkerhed sige saameget, at det maa bero paa Egenskaber, som alle disse Organismer have fælles, at altsaa Protoplasmets yderst forskjellige Beskaffenhed ingen Indflydelse kan have herpaa. Kuriøst er det ogsaa, at Ferskvandsformerne ikke synes begavede med denne Evne til at lyse.

---

[1]) Forunderligt er det, at Claparède og Lachmann, som eftergik disse Forsøg, kun fik negative Resultater.

III.

Det phylogenetiske Grundlag for Systemet.

For den nyere Naturforskning er en Dyre- eller Plantegruppes „System“ kun et Udtryk for dens Genealogi eller Afstamningshistorie, og kun i denne Mening har Systemet en reel Betydning.

Udredningen af Protisternes Slægtskabsforhold (Ordet taget i den her angivne Betydning) er forbundet med betydelige Vanskeligheder; thi det er af flere let anskuelige Grunde klart, at kun den ene af Afstamningshistoriens Hjælpevidenskaber (Palaeontologi, Ontogenese og sammenlignende Morphologi), nemlig den sidstnævnte, kan yde noget væsentligt her.

For Cilioflagellaternes Vedkommende lærer nu den sammenlignende Morphologi, at disse Former frembyde Tilknytninger til to andre Grupper af Protister, nemlig Thecoflagellaterne og de peritriche Ciliater (eller Infusorier s. str.). Med de første forbindes de ved *Prorocentrum*, som i mange Forhold stemmer overens med flere saadanne Former (i Særdeleshed med Ehrenberg's *Cryptomonas lima*[1]). Med Peritricherne forbindes de navnlig ved Gymnodiniderne, hvilke i Særdeleshed frembyde Tilknytninger til en af Stein opstillet Slægt af hine, ***Mesodinium***[2]).

Der stiller sig altsaa her ganske naturligt det Spørgsmaal ere Cilioflagellaterne udgaaede fra Flagellater eller fra Ciliater (Peritricher), og (hvad der i Grunden er det samme) ere Adiniderne eller Diniferernes de ældste Cilioflagellater?

Det er ved en sammenlignende Betragtning klart, saavel at Flagellaterne ere langt lavere organiserede Former end Peritricherne, som at Dinifererne ere betydeligt højere udviklede end Adiniderne. Hos de sidstnævnte ere jo Cilierne endnu ikke samlede i nogen Tverfure, men staa langs hele Forranden og henad den forreste Del af Ryg- og Bugfladen, medens de hos Dinifererne staa i en

---

[1]) En ganske lignende Form kjender jeg af Autopsi (fra Strib).

[2]) De kritiske Bemærkninger over tidligere Forskeres Systemer, som findes i mit udførligere Arbejde, udelader jeg ganske her.

Fure, hos de skeletbærende Former begrændset af to fremstaaende Lister af Membranen. Det hos Adiniderne herskende Forhold er aabenbart det primære, medens Anordningen i en Tverfure maa anses for den secundære Tilstand, og Adiniderne maa derfor i den phylogenetiske Udviklingsrække være gaaet forud for Diniferene; alle Cilioflagellaterne maa saaledes afledes af Thecoflagellater og da vistnok af tostraalede Former af saadanne.

Hvilken af de tre Underfamilier af Diniferene repræsenterer nu det oprindeligste Trin, det som knytter denne Familie til Adiniderne? Det er aabenbart Dinophyiderne og særligt da selve Slægten *Dinophysis*, som repræsenterer den ældste og oprindeligste Tilstand indenfor Diniferene. Den deler med Adiniderne (*Prorocentrum*) den høje sammentrykte Legemsform, fremdeles Ciliernes Leje ved den forreste Legemspol, men afviger bl. a. fra den derved, at Flagellum er rykket fra sit primære Leje (ved den forreste Pol) langt tilbage paa Bugfladen. Af det ejendommelige System af Lister og Pigge, som findes (som Begrændsning af Længdefuren) paa Bugfladen hos *Dinophysis*, findes allerede hos *Prorocentrum* et Anlæg: ved den forreste Pol udgaar fra højre Sides Skal en stærkt lysbrydende Pig, som synes tæt sammenvoxet med en svagere brydende Liste, hvis Udspring ikke nøjere kunde erkjendes. Det hele Apparat findes ved Forenden paa Grændsen mod Bugfladen, altsaa ventralt for Flagellum. Ifølge sin Stilling er da denne Torn homolog med den bageste af de tre i „Hanken“ hos *Dinophysis*[1]).

Fra *Dinophysis* er nu Udviklingen gaaet i to Retninger, af hvilke den ene kun har én Repræsentant, Slægten *Amphidinium*, medens alle Peridiniderne og Gymnodiniderne ere udviklede til den anden Side. Den ældste af de sidste Former er Slægten *Protoperidinium*, som endnu besidder samtlige Elementer af „Hanken“

---

[1]) Flagellum angives af Claparède og Lachmann urigtigt at udspringe bagved den 3die Torn. Den udgaar tvertimod lige foran denne.

hos *Dinophysis*: 2 svagere lysbrydende Lister og 3 stærkere brydende Pigge alle udgaaende fra Tverfurens bageste Liste. Protoperidinium repræsenterer saaledes den fælles Stamform for Peridiniderne og Gymnodiniderne, og fra den er Udviklingen gaaet i to Retninger, idet til den ene Side de svagere lysbrydende Lister, til den anden de stærkere brydende Pigge ere blevne reducerede. Den førstnævnte Retning repræsenteres da ved Slægterne *Peridinium*, *Protoceratium* og *Ceratium*, den sidste ved *Diplopsalis* og *Glenodinium*.

Hos Slægten *Peridinium* findes endnu den tavlede Structur af Membranen, som var charakteristisk for *Protoperidinium* (se „Systemet"); men af de to svagt lysbrydende Lister findes intet Spor, medens de 3 Pigge ere vedligeholdte hos *P. tabulatum*, de 2 hos *P. divergens*. Disse ere her meget stærke og tydelige, medens de allerede hos Sl. *Protoceratium* blive noget svagere. Hos denne er Membranen heller ikke sammensat af Tavler, hvorimod den viser en Structur af netformigt anordnede Lister særdeles tydeligt. Længdefuren er — med Undtagelse af den smalle Spalte for Flagellum — dækket af Membranen. Dette er derimod ikke Tilfældet hos *Ceratium*, hos hvilken Slægt man i Stedet for den smallere Længdefure med Flagellum-Spalten finder et bredt ventralt Udsnit, som er fuldstændigt blottet for Skelet og strækker sig baade foran og bagved Tverfuren. Heller ikke hos denne er Membranen sammensat af Tavler, og Piggene, som begrændsede Længdefuren, ere her fuldstændigt reducerede, saaledes at der intet Spor findes tilbage af „Hanken" hos *Dinophysis*.

Arterne af Slægten *Ceratium* søndre sig naturligt i to Grupper, og deres Afstamningshistorie ligger ualmindeligt klart for Dagen. Den centrale Form indenfor denne Slægt repræsenterer aabenbart *Ceratium cornutum*, idet denne med Hensyn til Membranens finere Structur stemmer overens med *Protoceratium*; det ventrale Udsnit er smallest og Hornene smaa og korte. Fra denne er da til den

ene Side *C. hirundinella* opstaaet; til den anden Side have (gjennem *C. furca*) *C. tripos* og *C. fusus* udviklet sig som Yderpunkter.

Forøvrigt repræsenterer Slægten *Ceratium* en Gruppe af Organismer, som ere i den rigeste Formudvikling og ved de connexive og transitoriske Varieteter, som findes i saa rig Mængde her, egne sig til at levere et Bidrag til Descendentslæren af samme Art som det, Haeckel har leveret i 2det Bind af sin „Monographie der Kalkschwämme.“ For alle saadanne Forhold er en Forstaaelse kun mulig ud fra Descendentslærens Grund.

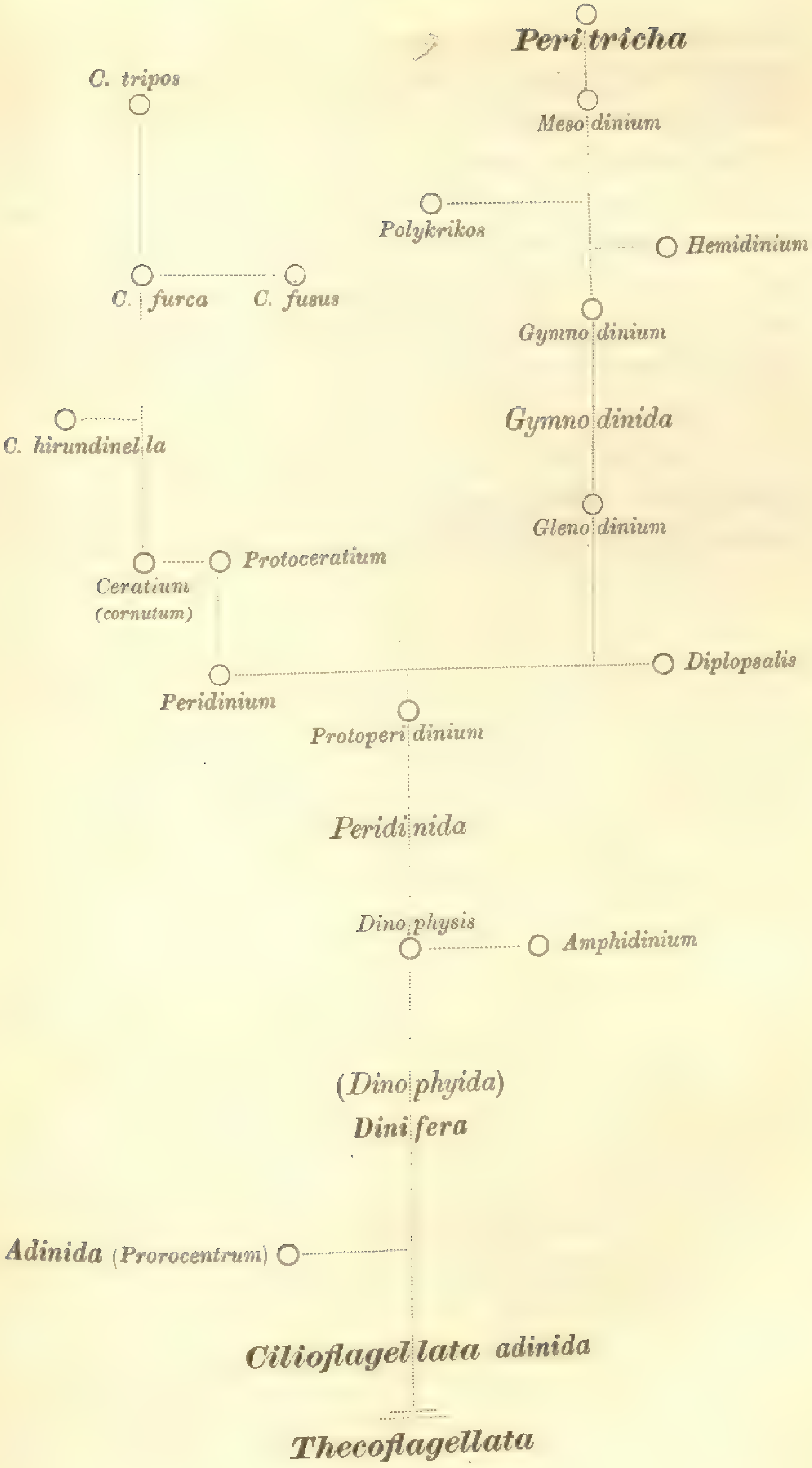
Den anden Gren, som udgaar fra *Protoperidinium*, repræsenteres som sagt ved Slægterne *Diplopsalis* og *Glenodinium*. Den første er aabenbart den ældste af disse; her er nemlig Membranen endnu sammensat af Tavler, omendskjøndt denne Structur her er overordentlig svag, og de to svagt lysbrydende Lister, som begrændse Længdefuren, ere endnu meget ophøjede, medens de tre stærkere brydende Pigge ere bortfaldne. Et yngre Stadium repræsenteres af *Glenodinium*, hvor alle Membranens Tavler ere smeltede sammen. saaledes at denne er fuldkommen homogen; Længdefurens Lister ere her ikke nær saa fremtrædende som hos *Protoperidinium* og *Diplopsalis*.

De højest udviklede Former af alle Cilioflagellaterne ere Gymnodiniderne, hos hvilke Membranen er fuldstændig bortfalden, men hos hvilke Protoplasmet viser Differentieringer, som tyde paa et (forholdsvis) meget højt Organisationstrin. Saaledes indeholdtes i Exoplasmet hos *Gymnodinium spirale* et Myophanlag, og hos *Polykrikos* fandt Dannelsen af Neldekapsler Sted i rigt Maal. Gymnodiniderne synes nærmest at maatte afledes af *Glenodinium*, hvor Skallen jo allerede (især hos *Gl. Warmingii*) var begyndt at reduceres. — Slægten *Polykrikos* besad, som vi saa, 4 Kjerner og 8 Tverfurer; den maa vistnok opfattes som en Coloni af Gymnodinider [1]).

Endelig have vi i Gymnodiniderne fundet det phylogenetiske

---

[1]) De nærmere Betragtninger herover findes i mit anførte Arbejde.


Peritricha
C. tripos
Mesodinium
Polykrikos
Hemidinium
C. furca
C. fusus
Gymnodinium
Gymnodinida
C. hirundinella
Glenodinium
Ceratium (cornutum)
Protoceratium
Peridinium
Diplopsalis
Protoperidinium
Peridinida
Dinophysis
Amphidinium
(Dinophyida)
Dinifera
Adinida (Prorocentrum)
Cilioflagellata adinida
Thecoflagellata

Udgangspunkt for Ciliaternes Stamme, hvilket hidtil savnedes fuldstændigt. Der existerer nemlig én Form af *Peritricha*, som repræsenterer en Overgangsform mellem Ciliater og Gymnodinider. Dette er Stein's Slægt *Mesodinium*. Hos dette højst interessante Væsen ere Cilierne anordnede i en Tverfure omtrent paa Midten af Legemet; Flagellum mangler, derimod findes Cytostom og Cytopyge udviklede. Som man ser, forbinder den Charakterer af begge disse Grupper. Efter vor Theori vilde saaledes Peritricherne være de ældste Ciliater, og *Mesodinium* atter den ældste (kjendte) Form af hine.

Sluttelig undlader jeg ikke at meddele Resultaterne af disse Undersøgelser i graphisk Form (se p. 75, hvor der dog ikke maa tillægges de forbindende Liniers relative Længde nogen Betydning).

Kjøbenhavn, i September 1880.

Tillæg

til den i „Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn“ for Aar 1862 optagne Afhandling «om Falsters Vegetation».

Af

H. P. G. Koch.

(Meddelt den 26de November 1880.)

Det er nu 18 Aar siden, at denne Afhandling udkom. Siden den Tid er Falsters Plantevæxt bleven undersøgt af flere Botanikere, og der er bleven fundet ikke blot nye Voxesteder for de i Afhandlingen optagne Planter, men ogsaa ikke faa Arter og Varieteter, som dengang ikke vare blevne bemærkede. Ogsaa er i disse 18 Aar Vegetationen bleven noget, om end kun lidet, forandret. Et Par Arter ere forsvundne, og er der end kanske ikke i dette Tidsrum indkommen nye Arter, ere dog flere saadanne blevne hyppigere og andre sjeldnere.

Skjøndt en stor Del af, hvad dette Tillæg indeholder, allerede er bleven optegnet i Professor Langes Oversigter i forskjellige Bind af „botanisk Tidsskrift“ over de i senere Tider fundne sjeldne eller for Danmarks Flora nye Arter, formener jeg dog, at det kan have sin Interesse at faa i dette Tillæg, i Forbindelse med min tidligere Afhandling, alt samlet, hvad der for Tiden vides om Falsters Vegetation.

Et Par Fejl i Afhandlingen ere her blevne rettede. De Arter og Varieteter, som ikke ere anførte i denne, ere betegnede med *; forvildede eller almindelig plantede Arter med †.

Equisetaceæ.

Equisetum umbrosum Willd. Hanenau Skov (Mortensen).
— *palustre* L. *var. arenaria.* Næsgaard (Mort.).

Filices.

Asplenium Trichomanes L. Horbeløv (Ernstsen).
Polypodium Dryopteris L. Halskov Vænge, Korselitze Østerskov (Mort.).

Gramineæ.

Setaria viridis Beauv. *var. purpurascens.* Hørager ved N. Ørsløv!
— *glauca* Beauv. er ikke bleven fundet i de senere Aar.
Panicum miliaceum L. Moseby (Ernstsen).
Anthoxanthum odoratum β majus L. Korselitse (H. Poulsen).
† * *Alopecurus nigricans* Horn. Grønsunds udtørrede Nor! Stubbekjøbing (Ernstsen).
† * *Alopecurus pratensis* L. Horbeløv Præstegaards Have!
Calamagrostis Epigeios Roth. Orehoved!
Agrostis alba L.* *gigantea.* Eng ved Lindeskoven (Mort.).
* *Avena intermedia* Lindg. Bønnet (Ernstsen).
Aira flexuosa L. Korselitse Østerskov (Mort.).
— *cæspitosa* L. *f. pallida.* Riserup! Kongsnæs ved Stubbekjøbing (Ernstsen).
Glyceria fluitans L. *var. triticea.* Riserup, Guldborg!
— *spectabilis* M. et K. Karlsfeldt, Stubbekjøbing!
— *plicata* Fr. Næsgaard (Mort.), Riserup!
— *maritima* Wahlb. *v. anomala* Lge. Vennerslund (Thomsen).
Briza media L. *f. pallida.* Riserup!
† * *Poa sudetica* Hänke. Riserup Præstegaards Have 7—8 Tuer!
* — *fertilis* Host. Grønsunds udtørrede Nor!
Triodia decumbens Beauv. *f. elatior.* Dalbygaard (Rostrup).
* *Schedonorus serotinus* Rostr. Nebølle, Skjærne, Orehoved Skove!
Bromus hordeaceus Whlb. Sortsø Overdrev!
Lolium temulentum L. Ravnsø!

Lolium multiflorum Lam. (*italicum* A. Br.) er nu almindelig udbredt, dog neppe som vildvoxende, da den vanskelig udholder Vinteren, naar den har blomstret.

Agropyrum repens Beauv. *var. firmum.* Guldborg!

— *var. littorale* Bab. Suderen ved Vaaelse!

— *var. pubescens* Døll. Holgershaab ved Gaabense!

Hordeum murinum L. Veggerløse, Kippinge!

Cyperaceæ.

Cyperus fuscus L. er ikke siden 1858 funden paa det angivne Findested, Horbeløv.

* *Eriophorum alpinum* L. Liselund (Andersen).

Carex stellulata L. er ikke, som anført i „Falsters Vegetation", almindelig; den er kun funden paa ét Sted, mellem Bregninge og Halskov.

— *teretiuscula* Good. Næs (Mort.).

— *acuta* L. Karlsfeldt!

* — △ *anomala* sammesteds.

— *pilulifera* L. *v. longebracteata* Lge. Næsgaard (Mort.).

— *distans* L. Suderen v. Vaaelse!

Typhaceæ.

Sparganium minimum Fr. Hullebæk (Mort.).

Lemnaceæ.

Lemna gibba L. Skjærne Sø, Stubbekjøbing o. fl. St.

— — *major*! Skjærne Sø! Paa det i „Falsters Vegetation" angivne Sted: Dam i Riserup, har den ikke vist sig siden Aar 1862, da den fyldte hele Dammens Overflade.

Fluviales.

Zostera minor Nolte. Skaaneholm ved Orehoved (Mort.), flere Steder ved Guldborgsund (Mort.).

* *Potamogeton rufescens* Schrad. Karlfeldt.!

Alisma Plantago L. *v. maximum* Lge. N. Alsløv!

Juncaceæ.

* *Juncus obtusiflorus* Ehrh. Liselund!

* — *alpinus* Vill. Liselund (Rostrup).

† * *Luzula albida* DC. Riserup Præstegaards Have i Mængde!

Liliaceæ.

Allium vineale L. Vaaelse ved Dæmningen! Kun Formen *compactum* er funden paa Falster.

— *ursinum* L. Kippinge, Dyrefoden ved Vaaelse.

* — *carinatum* L. Bønnet (Ernstsen).

Gagea lutea L. *f. bifolia*! Riserup!

— *stenopetala* Rchb. *f. bifolia*! Riserup!

† * *Tulipa silvestris* L. Moseby Præstegaards Have (Ernstsen).

† *Galanthus nivalis* L. Mark ved Torkildstrup (Jonsen).

† * *Leucojum vernum* L. I Mængde i Riserup Præstegaards Have!

† * — *æstivum* L. Moseby (Ernstsen), Kippinge!

Orchideæ.

Spiranthes autumnalis Rich. Det i „Falst. Veget." opgivne Voxested er opdyrket og Planten forsvunden. Paa Hornemanns Findested Næsgaard har ingen siden kunnet finde Planten.

Coeloglossum viride Hartm. Opgivelsen om, at den er funden ved Stubbekjøbing, er neppe rigtig[1]). I alt Fald findes den nu ikke mere der.

* *Cephalanthera ensifolia* Rich. Korselitze Skov ved Hesnæs (Frøken Elisabeth Glahn).

* *Sturmia Loeselii* Rchb. Liselund (Rostr.).

Ceratophylleæ.

* *Ceratophyllum oxyacanthum* Chasu. Stubbekjøbing (Rostr.).

Ulmaceæ.

† *Ulmus campestris* Sm. Flere Steder i Haver.

— *suberosa* Ehrh. Liselund!

---

[1]) Funden i 1844 af nu afdøde Pastor L. R. Tuxen, hvis Exemplarer endnu findes i mit Herbarium.

Anm. af Joh. Lange.

Urticaceæ.

Parietaria erecta Mert. et K. Bregninge (Ernstsen).

Salicineæ.

Salix fragilis L. Liselund!
† * — *undulata* Ehrh. }
† * — *acutifolia* Willd. } Moseby (Ernstsen).
† * — *stipularis* Willd. }
† * *Populus candicans* Ait. Plantet ved alle Jernbanestationer.

Salsolaceæ.

† * *Atriplex nitens* Rchb. Stubbekjøbing (Rostr.), Nykjøbing!
— *longipes* Drej. N. Vedby paa Dæmningen!

Polygoneæ.

* *Rumex thyrsoides* Desf. Nykjøbing! og fl. St. (Mort.).

Aristolochieæ.

† *Aristolochia Clematitis* L. Moseby (Ernstsen!). Ved Nykjøbing er den forsvunden ved Byens Udvidelse.

Plantagineæ.

Plantago intermedia Gilib. er almindelig paa Strandenge og paa dyrket Jord. Paa sidstnævnte Lokaliteter i mange Former, som kun ved Frøenes Antal i Buddiken kan skjælnes fra *P. major.*

Plantago lanceolata L. *var. eriophylla.* Dcne. Sortsø (Rostr.).

Dipsaceæ.

† *Cephalaria Tatarica* R. et S. Stubbekjøbing (Rostr.).

Synanthereæ.

Arnoseris pusilla Gaertn. Halskov (Mort.).
† * *Hieracium aurantiacum* L. Stubbekjøbing (Rostr.), Veggerløse

† * *Hieracium pratense* Tausch. Karleby Præstegaards Have (H. Poulsen).

† * *Crepis setosa* Hall. Græsmark ved Moseby (Ernstsen).

† * *Helminthia echioides* L. Kløvermark ved Riserup 1866.!

Tragopogon porrifolius L. Riserup! Mellem Stubbekjøbing og Lillebrænde (H. Poulsen).

— *pratensi-porrifolius* Rostr. Veggerløse 1 Exemplar!

Taraxacum palustre Dl. Vennerslund (Thomsen).

Lappa major Schk. L. *var. subtomentosa* Lge. N. Vedby!

Artemisia maritima L. Broen mellem Lolland og Falster.

Antennaria dioica Gaertn. Korselitse Østerskov (Mort.).

† * *Doronicum Pardalianches* L. Moseby Præstegaards Have!

† * *Telekia speciosa* Schrk. Samme Sted i stor Mængde.

Achillea Ptarmica L. *var. tomentosa*, Orehoved!

Matricaria Chamomilla L. er ikke funden paa det nordlige Falster.

† *Anthemis tinctoria* L. hist og her i Kløver- og Græsmarker.

Centaurea Jacea L.* *argyrolepis* Lge. Flatø!

— — *lacera*. Angivelsen i „Falst. Veg.", at den er funden ved Riserup, er urigtig.

† *Senecio vernalis* L. Kløvermark ved Riserup 1864!

Campanulaceæ.

Campanula Rapunculus L. Bregninge (Ernstsen).

— *latifolia* L. Guldborg, Moseby, Hesnæs!

— *rotundifolia* L. findes ofte med hvide Blomster.

Rubiaceæ.

Sherardia arvensis L., *var. fl. albo.* Riserup!

Galium spurium L. Stubberup (Mort.).

* — *saxatile* L. Klint ved Lillesø i Korselitse Skov, Sortsø Overdrev!

Labiatæ.

Ballota ruderalis var. fl. albo. Egeløv!

— — *var. nepetoides* sammesteds!

Ajuga reptans L. *var. fl. albo.* Bangsbro Skov (Mort.).

Stachys annua L. i stor Mængde paa det i „Falst. Veg.“ angivne Voxested. Findes desuden spredt paa en smal ½ Mil lang Strimmel paa Riserup, N. Grimmelstrup og N. Vedby Marker.

Lamium album L. Torkildstrup (Jonsen). Er udgaaet ved Kippinge Kirke.

Mentha viridis L. Hullebæk (Mort.), Ø. Kippinge!

Caprifoliaceæ.

Lonicera Xylosteum L. Ravnsø Skov!

Sambucus Ebulus L. Vennerslund (Thomsen) er udryddet ved Nykjøbing formedelst Byens Udvidelse.

Asperifoliæ.

Echium vulgare L. *var. fl. albo.* N. Alsløv!

† * *Borago officinalis* L. Karleby Gade (Ernstsen).

Istedetfor *Symphytum officinale* i „Falst. Veg.“ maa sættes *S. asperrimum* M B.

Convolvulaceæ.

Cuscuta Trifolii Bab. var for nogle Aar siden meget almindelig, men i de sidste Aar har jeg ikke seet den. Den hæfter sig paa alleslags Planter, som staae blandt Kløveren.

Solaneæ.

† *Datura Stramonium* L. Falkersløv (Andersen), Karleby (H. Poulsen).

Scrophulariaceæ.

Verbascum thapsiforme Schrad. I „Falst. Veg.“ staar ved en Trykfejl hist og her mod NO istedetfor mod NV. Den findes kun i Vaaelse, Kippinge, Brarup, N. Vedby og Stadager Sogne.

Veronica Persica Poir. er nu temmelig almindelig.
— *opaca* Fr. Moseby (Ernstsen).
Limosella aqvatica L. Bregninge Gadekjær (Rasmussen).
Melampyrum nemorosum L. I Mængde i Alstru Skov

Primulaceæ.

† * *Primula variabilis* Goup. Som vild i Moseby Præstegaards Have (Ernstsen).

Umbelliferæ.

Helosciadium inundatum Koch. Halskov, mellem Horreby og Lidstrup (Mort.).
Pimpinella magna L. Holgershaab!
Bupleurum tenuissimum L. Vaaelse Vig ved N. Vedby!
Heracleum Sphondylium L.* *atropurpureum*! med brunrøde Blomster. Nebølle Skov!

Ranunculaceæ.

Anemone Hepatica L. *var. fl. roseo.* Nebølle Skov. Indplantet i Haven blomstrer den en halv Snes Dage sildigere end den blaa Form.
Ficaria ranunculoides Moench. *var. incisa.* Moseby (Ernstsen).
Eranthis hyemalis Salisb. Moseby Præstegaardsskov (Ernstsen).

Cruciferæ.

Cardamine intermedia Horn. Moseby (Ernstsen).
* *Nasturtium silvestre* R. Br. Mellem Brostene i Hospitalsgaarden i Nykjøbing! (er nu bortluget).
Camelina macrocarpa Heuff. *C. integrifolia var. dentata* Lge. mellem Hullebæk og N. Ørsløv (Mort.).
— *silvestris* Fr. Vaaelse Dæmning (Bot. Forening).
† * *Lunaria biennis* L. Moseby (Ernstsen), S. Kirkeby!
Lepidium latifolium L. Byskov (Mort.), Kippinge og Vaaelse! Ved Kjørsel af Strandsand til Brolægning er den indført i

Riserup og Kippinge Præstegaarde, hvor den har holdt sig i mange Aar, skjøndt den stadig afhugges.

Senebiera Coronopus Poir. Stubbekjøbing (H. Poulsen), Torkildstrup! Altid mellem Brostenene.

† * *Sinapis alba* L. er funden af Mortensen mellem Hør, men det specielle Voxested erindres ikke.

Fumariaceæ.

† * *Fumaria muralis* Sond. Haveukrud i Moseby (Ernstsen).

— *officinalis* L. *var. floribunda* Hamm. Riserup!

Pyrolaceæ.

* *Pyrola rotundifolia* L. Liselund (Andersen).

Portulaceæ.

Montia minor Gmel. Moseby (Ernstsen).

Paronychieæ.

† * *Spergula maxima* Whe. Moseby (Ernstsen), Hestehovedets Batteri (Mortensen).

Silenaceæ.

† * *Gypsophila vaccaria* Sibth. Moseby (Ernstsen).

† *Dianthus barbatus* L. Arnevænget ved Sortsø (Mort.).

Malvaceæ.

Althæa officinalis L. Af de i „Falst. Veg." angivne Voxesteder maa Orehoved udgaa.

Tiliaceæ.

Tilia parvifolia Ehrh. Orehoved, Dyrefoden!

Hypericineæ.

Hypericum humifusum L. Stubberup, Lidstrup (Mort.), Gaabense!

Acerineæ.

* *Acer platanoides* L. Gaabense og Orehoved Skove, N. Vedby Vesterskov. De ældre Træer ere omhugne af Forstvæsenet, men en Mængde nye Træer ere opvoxede.

Euphorbiaceæ.

† * *Euphorbia Lathyris* L. Moseby (Ernstsen).

Oxalideæ.

Oxalis acetosella L. *var. lilacina.* Oustrup Skov (Mort.), Moseby (Ernstsen).

† * — *stricta* L. Vennerslund (Thomsen).

† * — *corniculata* L. *var. atropurpurea* er paa flere Steder et Ukrud i Haver og Gaarde. Riserup, Horbeløv!

Pomaceæ.

Pyrus communis L. Lindeskoven (Mort.) Orehoved!

Rosaceæ.

Rubus vestitus Whe. Orehoved!

— *cæsius* L. *var. pseudoidæus* Whe. Kraghauge, Nykjøbing (Mort.).

Potentilla Fragariastrum Ehrh. Bangsbro Skov ved Nykjøbing (Mort.).

Papilionaceæ.

† *Ulex europæus* L. plantet i flere Skove. Hanenau (Ernstsen), Orehoved!

Lathyrus pratensis var. villosa Drej. Flatø!

Melilotus arvensis Wallr. var for nogle Aar siden temmelig almindelig paa Kløver- og Græsmarker. I de senere Aar har jeg ikke kunnet finde den. Det gaar med den som med de fleste „Kløvermarksplanter“, at Planten afhugges eller afbides, inden Frøet bliver modent, og at Roden ødelægges ved Dyrkning, saa at den idelig maa indføres paa ny med fremmed Frø.

Trifolium hybridum L. bliver nu almindelig saaet og findes ofte forvildet.

* *Ornithopus perpusillus* L. Sandmark ved Halskov Vænge (Mort.).

Tetragonolobus maritimus Roth. Den nordligste Pynt af Falster, hvor Planten voxede, blev borttaget i Stormfloden, og den findes nu ikke mere.

Falsters Flora er altsaa siden 1862 blevet forøget med 18 virkelig vildtvoxende Planter nemlig:

Avena intermedia	*Sturmia Loeselii*
Poa fertilis	*Ceratophyllum oxyacanthum*
Schedonorus serotinus	*Atriplex longipes*
Eriophorum alpinum	*Rumex thyrsoides*
Potamogeton rufescens	*Galium saxatile*
Juncus obtusiflorus	*Nasturtium silvestre*
— *alpinus*	*Pyrola rotundifolia*
Allium carinatum	*Acer platanoides*
Cephalanthera ensifolia	*Ornithopus perpusillus*,

blandt hvilke dog allerede en Art, *Nasturtium silvestre*, rimeligvis er forsvunden. — Af de i „Falst. Veg.“ anførte Arter maa 3 udgaa: *Coeloglossum viride, Spiranthes autumnalis* og *Tetragonolobus maritimus.*

Af forvildede eller almindelig plantede Arter ere tilkomne:

Alopecurus pratensis	*Salix acutifolia*
— *nigricans*	— *stipularis*
Poa sudetica	— *undulata*
Luzula albida	*Populus candicans*
Tulipa silvestris	*Atriplex nitens*
Leucojum vernum	*Hieracium aurantiacum*
— *æstivum*	— *pratense*
Crepis setosa	*Sinapis alba*
Helminthia echioides	*Fumaria muralis*
Doronicum Pardalianches	*Spergula maxima*

Telekia speciosa
Borago officinalis
Primula variabilis
Lunaria biennis
Gypsophila vaccaria
Euphorbia Lathyris
Oxalis stricta
— *corniculata.*

Ialt 28 Arter, hvoraf dog *Crepis setosa*, *Helminthia echioides* og *Gypsophila vaccaria*, der kun ere fundne i enkelte Exemplarer og snart igjen forsvundne, ikke kunne medregnes til Floraen.

Endvidere ere fundne 28 hidtil ikke her bemærkede Varieteter og Former.

I „Falst. Veget." er opregnet	916	Arter.
I dette Tillæg 18 + 25 ÷ 4	39	—
Naar dertil for Sammenlignings Skyld med Nielsens „Sydvest-Sjællands Flora" lægges 5 Arter Naaletræer, Kartofler og 7 sædvanlig dyrkede Kornsorter	13	—
bliver Artantallet for Tiden	968.	

De i „Falst. Veget." anførte 3 Planter, som da ikke vare fundne i andre Provindser: *Setaria glauca*, *Camelina silvestris* og *Tilia grandifolia* ere siden alle fundne andetsteds, medens *Allium Kochii* Lge. (i „Falst. Veg." anført som Afart af *Allium vineale*) og *Alopecurus nigricans* (naar Bogø regnes med til Falster) ikke ere fundne andetsteds i Danmark.

Kiselsyredannelser hos Podostemonaceæ.

Af

Eug. Warming.

(Forelagt i Mødet d. 26de Novbr. 1880.)

Kiselsyre er, som bekjendt siden Aarhundredets Begyndelse (Saussure), et i Planteriget meget hyppig forekommende Stof. Sædvanligvis findes det indlejret i Cellevæggene, ikke som Krystaller eller lignende bestemt formede Legemer, men gjennemtrængende dem i umiddelbar usynlig Form, saa at de vise sig ensartede for Øjet. Dog kjendes der ogsaa nogle Tilfælde, i hvilke Kiselsyre udskilles i Cellerummene. Disse findes omtalte i følgende Afhandlinger:

Herm. Crüger, Westindische Fragmente. El Canuto. (Botan. Zeitung, 1857).

Hugo v. Mohl, Über das Kieselskelett lebender Pflanzenzellen. (Botan. Zeitung, 1861.)

S. Rosanoff, Über Kiselsäureablagerungen in einigen Pflanzen (Botan. Zeitung, 1871).

E. Pfitzer, Beobachtungen über Bau und Entwicklung epiphytischer Orchideen (Flora, 1877).

Dog maa det bemærkes, at i nogle af de der omtalte Tilfælde ere Kiselkonkretionerne forbundne med Cellevæggen, og det er derfor muligt, at de nærmest bør opfattes som forkislede Cystolithdannelser, saa at Kiselsyren altsaa ogsaa i disse Tilfælde er indlejret i Væggen.

Et andet Tilfælde af Kiselsyredannelser i Plantecellers Rum er næppe hidtil omtalt og skal derfor her kortelig behandles.

Hos alle Podostemonacé-Slægter, som jeg hidtil har undersøgt, og som ere saa mange, at jeg troer at turde sige: hos alle Podostemonaceer forekomme Kiselsyre-Aflejringer i stor Mængde. Man mærker let, naar man gjør mikroskopiske Præparater af disse Planter, at der er noget haardt at skære i, og Kniven bliver ødelagt i et Øjeblik. Da der ingen forvedede Celler findes i de sædvanlige vegetative Dele (undtagen de yderst ubetydelige Vedkar), kunne de haarde Dele kun være de Masser, som vise sig at opfylde talløse af Overhudens og de nærmest under den følgende Celler, og som ogsaa kunne findes længere inde, især omkring Karstrængene. Ved Maceration af Væv i klorsur Kali og Salpetersyre, ved Opløsning af Vævene i Svovlsyre, ved Behandling med Saltsyre og ved paafølgende Glødning paa Platinblik, samt ved gjentagen Behandling med Saltsyre blive disse Legemer, i alt Fald for den største Del, uforandrede tilbage. Derimod opløses de i et Øjeblik ved en svag Opvarmning i Flussyre og kunne ogsaa bringes til at svinde ved Kogning i Kali. Jeg slutter heraf, at de ere Kiselsyre.

Deres Former rette sig ganske efter Cellerummene, i hvilke de findes; de ere ligefrem Afstøbninger af disse, dog at der undertiden er rundagtige Indsnit i deres Omkreds, hvorved der altsaa bliver smaa Mellemrum mellem dem og Væggen tilbage (se hosstaaende Fig. 1 og 2). De der findes i Parenkymceller, og det er de allerfleste, blive derfor mangekantede, omtrent isodiametriske Legemer (Fig. 1—4); de der findes i Karstrængenes lange Celler, faa en tilsvarende Længde (Fig. 5), og i saadanne lange Celler finder man undertiden mere end én Kiselkjærne. I deres Midte er der meget ofte en større eller mindre Hulhed (Fig. 1, 3), og ofte ere de i deres Indre ganske fint porøse eller gjennemhullede, og Porerne vise sig mørke, som om de vare luftfyldte (Fig. 2, 4, 5); Periferien er derimod ganske homogen og glasklar. De ere meget skøre og brækkes let itu.

Jeg har ikke kunnet finde nogen som helst Stilk, hvormed de kunde sidde fast paa Væggen eller overhovedet nogen fast Forbindelse med denne, og saa vidt jeg har kunnet følge Udviklings-

historien, dannes de ligefrem derved, at amorf Kisel udskilles i den levende Celles Indre (Fig. 3) og naaer lidt efter lidt en saadan Mægtighed, at Rummet helt eller næsten helt udfyldes. Den saa

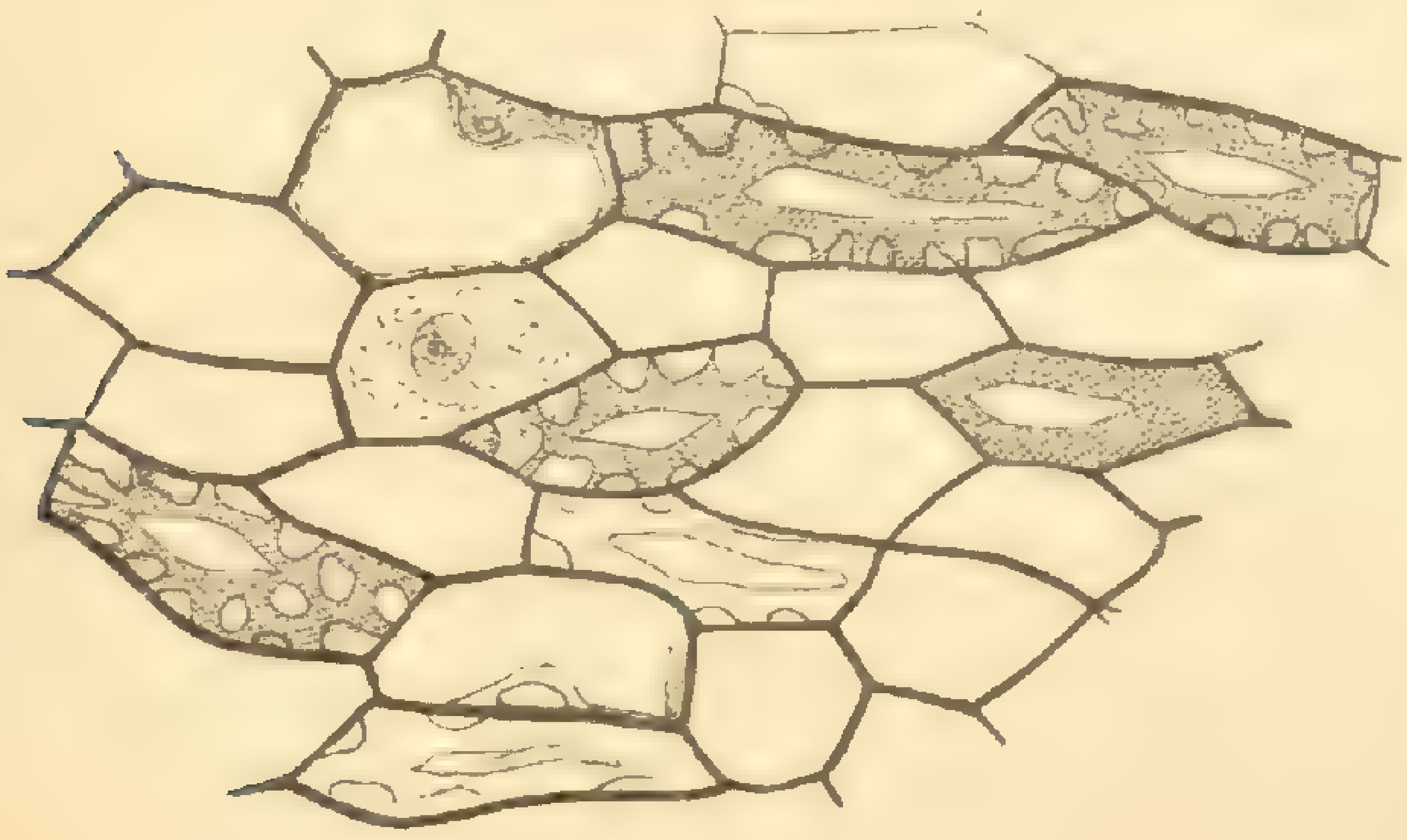


Fig. 1.

Fig. 2.

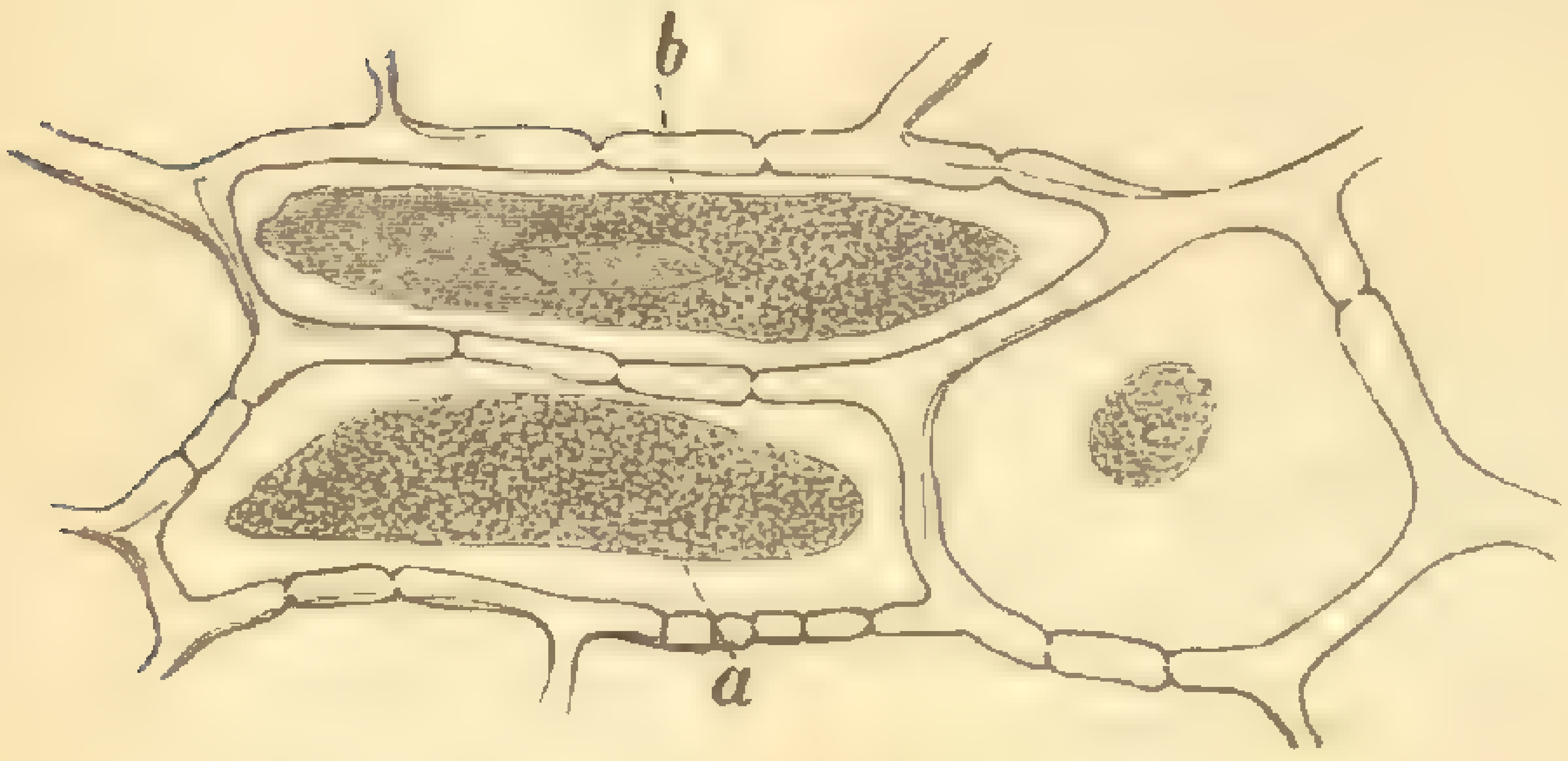


Fig. 3.

Fig. 4.

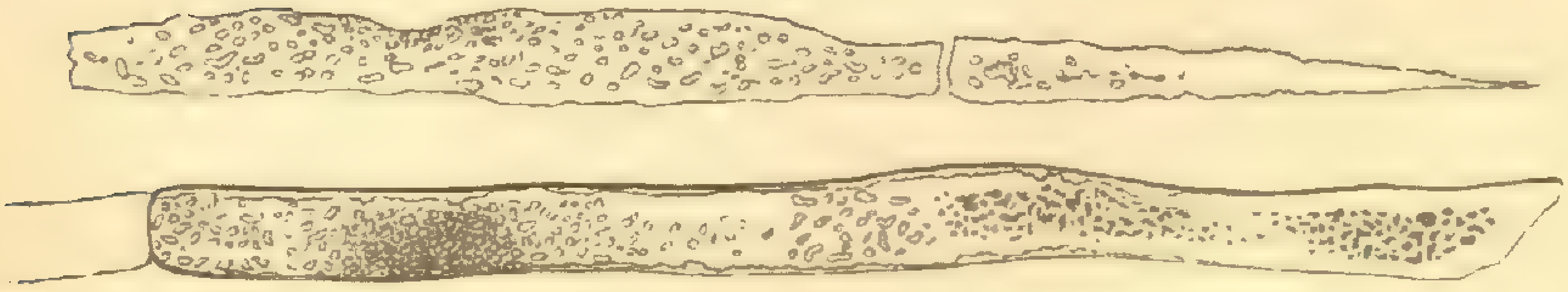


Fig. 5.

Kiseldannelser hos Podostemonaceer.

Fig. 1. Del af en Overhud, hvis Celler til Dels ere fyldte af Kisel: der er paa visse Steder Rum tilbage mellem Væggene og Kiselmasserne. I disses Indre er der en større Hulhed.

Fig. 2. En Celle med en Kiselmasse, der til Dels udfylder den, og som i sit Indre er opfyldt af fine Porer.

Fig. 3. Kollenkymatisk Cellevæv: to Celler begynde at fyldes med Kisel: Kiseldannelserne ere endnu ikke naaede hen til Væggen. I den mindre, tredje Celle ses Cellekjærnen.

Fig. 4. En af en Celle udfalden Kiselmasse; Periferien er, som saa ofte, klar og uporøs, medens Midten er porøs.

Fig 5. Kiseldannelser i Celler, som ligge i Karstrængenes Periferi.

ofte i Kiseldannelsernes Indre værende store Hulhed staar vel i et eller andet Forhold til Cellens oprindelige Bygning, maaske til Cellekjærnens Beliggenhed, men derom kan jeg endnu intet sige.

Den biologiske Betydning af disse Legemer synes mig nærmest at maatte være en mekanisk. De findes nemlig, som sagt, især i Periferien af Organerne og der ofte i en saadan Mængde, at der næsten dannes et sammenhængende Panser; Plantedelene opnaa som Følge heraf en Stivhed og Fasthed, som de ellers ikke vilde have. Man har som bekjendt ogsaa tildelt den hos Græs, Padderokker o. s. v. i Mængde optrædende Kiselsyre en afstivende, altsaa mekanisk Rolle; men hos disse er det selve Væggene, der ere forkislede, og det er her vel nærmest Modstandsevnen mod Bøjning ved Vinden, som tilstræbes forøget. Naar vi hos Podostemonaceerne træffe en helt forskjellig Form for Kiseldannelsen, staar dette maaske i Forbindelse med de paagjældende Planters højst usædvanlige Opholdssteder; disse ere nemlig især Klipper og løse Stene i stærkt strømmende ferske Vande, navnlig Vandfald. Jeg antager, at Evnen til at modstaa den slidende og sønderrivende Paavirkning, som Vandmasserne udøve paa de i Hvirvlerne og Strømmene voxende Planter, og hvis Virkninger desværre ofte ere altfor kjendelige paa de i Samlingerne opbevarede Exemplarer, bliver forhøjet ved Kiseldannelserne. I Overensstemmelse med denne Antagelse staar da f. Ex. den Omstændighed, at Kiseldannelserne i Bladene især findes langs med Randene.

Maaske kommer Kiselpanseret dem ogsaa til Gode, naar de ved Vexel af Vandstand komme paa tør Bund, hvilket ofte sker, i det det da hjælper til at holde Fugtigheden tilbage.

Diagnoses

plantarum peninsulae ibericae novarum, a variis collectoribus recentiori tempore lectarum

autore

Joh. Lange.

(Societati traditum die 18vo Febr. 1881.)

II.

Semper aliqvid novi ex Hispania! Paucis modo annis elapsis post quam plures species novas, in peninsula Lusitano-hispanica detectas in hoc ipso diario (1877) descripseram, ecce iterum specierum novarum pugillus, pro maxima parte in Hispania a peregrinatoribus indefessis Huter, Porta et Rigo collectarum. In larga messe specierum, quas ex itinere 1878 facto reportarunt clarissimi illi collectores, quarumque non paucas, ut sibi dubias, mihi ad determinandum tradiderunt, species v. varietates plures aut imperfecte cognitae aut omnino indescriptae mihi visae sunt. Nec non hisce associavi species nonnullas, partim e Lusitania a cl. Henriques, partim ex Hispania a clarr. Hegelmaier et Winkler missas.

Consensu clarissimorum virorum igitur species sequentes, in continuationem articuli supra citati tractare conabor.

1. *Luzula* (*lactea* var.?) *velutina* Lge. Stolonifero — repens, caulibus in rhizomate repente remotis, erectis, 1-1$^1/_2$' longis, basi vaginis foliorum infer. emortuis fibroso-fissis dense cinctis; foliis radicalibus dense aggregatis, anguste linearibus et longissime acuminatis, canaliculato-involutis apiceque tortis, longe et remote ciliatis, pagina super. glabris, subtus denso tomento detersibili cano-velutinis; fol.

caulinis 2—4 filiformibus, fol. florali brevi; anthela densa, ramis brevibus, glomerulis L. lacteae similibus; phyllis perigonii niveo-pellucidis, nervo dorsali crasso percursis, subaequilongis, alternatim acutiusculis et obtusis mucronatis; antheris albidis; stylo cruribus stigmatis plus duplo longiore; capsula ovato-trigona, acuminata; seminibus ovali-ellipticis, pallide fuscis, utrinque obtuse arillatis.

In monte Serra do Ratico c. Murca Lusitaniae Julio 1880 legit cl. M. Ferreira (comm. cl. Prof. Henriques).

Luzula lactea E. Mey., proxime affinis differt a nostra vaginis foliorum vetustis non v. leviter fibroso-fissis, foliis plus duplo latioribus, apice solo canaliculatis, antheris flavis.

L. nivea DC. vero foliis omnibus planis, latioribus, densius et longius ciliatis, folio florali anthelam superante, ramis inflorescentiae longioribus, capillaceis, phyllis perigonii inaequilongis, acuminatis, antheris fuscis recedit.

Ab utraque differt nostra tomento foliorum denso, cano-velutino, qui character habitum ab affinibus valde alienum efficit.

2. *Cephalaria linearifolia var. serrata* Lge. Differt a forma typica (Lge. diagn. pl. Iber. 1, p. 7) foliis anguste lanceolatis, argute serratis.

In montibus Nevadensibus ad Cortijo de S. Geronimo una cum forma principali legerunt. clarr. Huter, Porta et Rigo.

3. *Centaurea carratracensis* Lge. (sect. Acrolophus). Uni- v. pluricaulis, caulibus strictis, scabris, $^1/_2$-1' longis, simplicibus v. basi ramosis, ramis monocephalis, angulatis, basi albo-velutinis, fere ad apicem usque foliatis; foliis perforato-punctatis, scabris, leviter arachnoideo-pilosis, basilaribus pinnatisectis v. profunde pinnatifidis, segmento terminali lanceolato, mucronato, ramealibus inferioribus lanceolatis, supra medium trifidis, superioribus lanceolato-linearibus, integerrimis, sessilibus (non decurrentibus); calathiis mediocribus, ovoideo-subglobosis, periclinii glabri squamis arcte adpressis, dorso 5-nerviis, subito in appendicem late membranaceo-alatam, medio coloratam (fuscam), triangulo-reniformem 7—9-ciliatam dilatatis, ciliis appendice vix longioribus; corollis purpureis, exterioribus

non radiantibus; achaeniis (immaturis) pilosiusculis, pappi duplicis radiis paleaceis inaequilongis, achaenio ipso brevioribus.

In locis aridis dumosis et ad rupes in valle ad Carratraca fl. Malacit. 11 Jul. 1879 florentem legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo.

A plerisque sectionis Acrolophi speciebus differt haec nostra ramis monocephalis, appendicibus periclinii haud spiniferis. Proxime affinis (ex descriptione) videtur *C. exarata* Boiss., quae tamen differt foliis indivisis, periclinio arachnoideo-puberulo, appendice triangulari-lineari. *C. tougourensis* Boiss. et Reut. (diagn. pl. Orient. II, 3, p. 76) etiam huic affinis recedit foliis magis tenuisectis, undique albo-tomentosis, appendice parcius ciliata et latius membranacea, in brevem spinam apicalem excurrente, pappo breviore.

4. *Galium valentinum* Lge. (sect. Leptogalium), perenne, multicaule, intricato-caespitosum (v. inter fruticulos adscendens), pallide v. glauco-virens, siccatione haud nigrescens; caulibus quadrangulis 5—8'' longis, angulis incrassatis, retrorsum scabriusculis; verticillis remotis; foliis c. 6 in verticillis (in ramis sterilibus et caulis parte superiore 4), inferioribus ellipticis, acutis, superioribus lineari-lanceolatis, mucronato-cuspidatis; nervo dorsali crasso prominulo, margine scabris, pagina super. papilloso-scabriusculis v. hispidulis; panicula corymbiformi, multi- et saepe densiflora, ramis divergentibus, repetito-trichotomis composita; pedicellis flore vix longioribus; corollae luteae (v. extus rubellae?) lobis ovatis, obtusis, dense granulato-papillosis; stylis ad medium connatis, fructibus granulato-scabriusculis, minutissimis.

In declivibus montis Mariolæ supra Alcoy regn. Valent. 15 Maj 1878 legit cl. Prof. Hegelmaier.

Species flaviflorae hujus sectionis ex Hispania cognitae (*G. pulvinatum* et *G. erythrorrhizon* Boiss.) toto caelo a nostra recedunt, reliquae vero species Europae australioris floribus flavis (*G. luteolum* Jord.) v. rubellis (*G. corsicum* Spr., *G. rubidum* Jord. et *G. Prostii* Jord.) omnes lobis corollae mucronatis differunt. Magis affine videtur *G. Jordani* Loret (sub quo nomine variae species Jordanianae

(G. implexum Jord., intertextum et scabridum Jord.) a cl. Loret conjunguntur), sed haec foliis angustioribus, 8—10 in verticillis, et floribus albis distincta est. — Cum igitur nullius speciei nobis cognitae descriptio in hanc plantam quadret, ut novam speciem descripsi, non obstante quod numerus specierum hujus sectionis jam nimis magnus sit.

5. *Satureja intricata* (Boiss.) Lge. (Satureja montana var. prostrata Boiss. voy. et var. intricata Boiss. Elench. teste Benth.; S. spinosa Bth. in DC. Prodr. ex part., non L.) Humilis, ramosissima, ramis brevibus, rigidis, erectis, puberulis, dense congestis saepeque intricatis, vix spinescentibus; foliis lanceolato-obovatis v. spathulatis, acutis, apicem versus paucidentatis, breviter et sparse hirtulis; floribus in apicibus ramorum dense aggregatis, saepius in axillis solitariis, pedicellatis, pedicello bracteis 2 subulatis fulto; calyce hirto, dentibus 2 inf. longioribus, omnibus subspinoso-subulatis; corolla minore quam in S. montana, pallida, extus puberula; stylo exserto, profunde bifido.

In montibus Nevadensibus loco unico in Dehesa de S. Geronimo 20—2100 metr. alt. clarr. Huter, Porta et Rigo florentem invenerunt 28 Jul. 1879. Jam antea a Boissiero ibi lecta fuit.

Tam a *S. montana* L. quam a *S. spinosa* L. mihi videtur optime distincta species. A praeced. statura humili, rigida, foliis multo minoribus, verticillatris paucifloris, spicam brevem formantibus distinguitur; a sequ. vero ramis vix spinosis, foliis minus hispidis, longioribus, verticillastris approximatis etc. satis superque recedit. Nomina 2 Boissieriana inter synonyma allata huc videntur spectare, quorum antiquius (intricata) praetuli, cum saltem specimina, quae vidi, minime prostrata sunt, sed stricte erecta. Ut jam suspicatus est amic. Willk. (Prodr. fl. Hisp. II, 410) S. spinosa L. e flora Hispanica excludenda erit.

6. *Teucrium chrysotrichum* Lge. (Sect. Polium.) Suffruticosum, caespitoso-multicaule, 3—6'' l., caulibus adscendentibus v. diffusis, internodiis brevibus, foliis dense approximatis, verticillatis ($^1/_4$—$^1/_3$), spathulato-linearibus, obtusis, feré a basi inde crenatis,

margine valde revolutis, utrinque dense longeque crispo-lanatis (pilis albis v. lutescentibus), verticillo superiore capitulum subinvolucrante, capitulo juniore hemisphaerico, dein (florendi tempore) cylindrico-ovali, in apice ramorum solitario; bracteis (foliis floral. inter.) lanceolatis acutis, fusco-purpureis venis saturatioribus, in capitulo juniore exsertis et comam formantibus, longe et crispule ciliatis; calyce dense et longe lanato, dentibus tubo parum brevioribus, subaequilongis, 2 inferioribus ovatis, longe subulato-cuspidatis, 3 superioribus subulatis, omnibus pilis aureis longis dense et eleganter strigoso-ciliatis; corolla albida v. pallide rosea, labio inf. dorso barbato, ovali-subrotundo, concavo, intermediis minutis, obovatis, superioribus ovatis, acutiusculis; filamentis arcuato-deflexis.

In monte Sierra de Mijas prov. Malacitanae loc. glareosis v. petrosis usque ad 100 metr. alt. rarissime legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo florentem 19 Maj 1879.

Species, ut videtur, optime distincta, inter *T. Haenseleri* Bss. et *T. aureum* Schreb. intermedia. Prior horum differt a nostro caulibus erectis foliisque minus dense magisque patule hirsutis, capitulis saepius pluribus aggregatis, bracteis viridibus, ovato-spathulatis, calyce adpresse piloso, dentibus brevibus, lanceolato-ovatis, albo-villosis (nec aureo-strigosis). Posterior foliis oppositis (nec verticillatis), bracteis spathulatis, obtusis, cum calyce concoloribus et breviter tomentosis (nec longe ciliatis), calycis dentibus obtusiusculis, villo aureo brevi crispulo tectis (nec strigosis) etc. abunde differt. Reliquae ejusdem sectionis species minus adhuc cum nostra specie commutari possunt.

7. *Teucrium carthaginense* Lge., (Sect. Polium) Suffruticosum, caespitosum; caulibus tortuoso-adscendentibus, 4—8'' longis, patule ramosis, albo-tomentosis; foliis oppositis, linearibus v. spathulato-linearibus, imprimis apicem versus crenatis, margine valde revolutis, utrinque breviter et dense cano-tomentellis; verticillastris dense capitato-congestis, capitulo in apice ramorum saepius solitario, rarius 3 dense congestis, majoribus quam in T. capitato, minoribus quam in T. Polio vulgari; calycis virentis, laxe tomentosi dentibus sub-

aequalibus, lanceolato-ovatis, nervo excurrente cuspidatis, longe ciliatis; corollae albidae lobo inf. obovato-orbiculari, prope basin extus puberulo, lateralibus minoribus lanceolatis, superioribus ovatis, obtusis; filamentis arcuato-deflexis.

In collibus petrosis solo calcareo pr. Carthaginem novam primus legit cl. Winkler 30 Mart. 1876 et dein clarr. Huter, Porta et Rigo 1879.

Quoad habitum medium locum tenet inter *T. Polium* L. et *T. Haenseleri* Boiss., quorum *prius* calycis structura longe recedit, *posterius* vero caule erecto, longe patuleque hirsuto, corolla ciliata etc. satis superque distinctum est. *T. amplexicaule* Bth. (nobis ex autopsia haud cognitum) foliis ovato-oblongis, cordato-amplexicaulibus, supra demum glabratis, corolla majuscula etc. a nostro differre videtur. Cum nulla alia specie suae sectionis, quantum video, conjungi potest.

8. *Cuscuta Triumvirati* Lge. Gracilis, caule filiformi, fuscescente, glomerulis paucifloris, bracteâ ovatâ obtusâ fultis, floribus (3-6) pedicellatis, pedicello superne incrassato, calyce aequilongo v. ultra; floribus 5-meris, calyce rubello, campanulato, lobis obtusissimis tubo corollae brevioribus, adpressis; corolla alba, hyalina, lobis ovatis, obtusis, mox patulis v. reflexis, squamis epistamineis nullis; antheris rufis, ovato-sagittatis; stylis 2 ad basin usque liberis, ovario subaequilongis, erectis, parte stigmatosa reliquo stylo vix crassiore, filiformi-subulata; capsula matura seminibusque ignotis.

In montibus Nevadensibus ad Dornajo, 2000 metr. alt., Erinaceam vastans, 4 Aug. 1879 statu florente a clarr. Huter, Porta et Rigo lecta.

Obs. Etsi quoad habitum maxime similis videtur quibusdam speciebus sectionis „Epistigmatis" (Engelm. monogr.) tamen vix huc referri potest, sed propter stylos stigmate aequilongos potius ad Eucuscuteas pertinere videtur. Hujus sectionis autem omnes species apud Engelm. l. c. descriptae floribus sessilibus gaudent præter *C. babylonicam* Auch., quæ vero a nostra differt caule albido-luteo, calyce albo-nitente, vix dentato, floribus C. europeae majoribus,

squamis epistamineis integris. Species sectionis Epistigmatis floribus pedicellatis analogae (*C. pedicellata* Ledeb. et *C. arabica* Fres.) quoque squamis epistamineis instructae sunt et structurâ styli insuper a nostra diversae sunt, quod etiam de *C. africana* Thunb. (sect. Pachystigma) valet, quare speciem in monographia cl. Engelmanni indescriptam sistere censeo.

9. *Antirrhinum Charidemi* Lge. Fragile, multicaule; caulibus e trunco lignoso adscendentibus v. decumbentibus, valde intricatis, dense minuteque puberulis, $^1/_2$-1′ l., divaricato-ramosis; foliis ramorum oppositis, caulis florigeri sparsis, minutis, ovali- v. lanceolato-ellipticis, obtusis, dense et breviter glutinoso-pubescentibus; floribus alternis, racemum remotiflorum formantibus, pedicellis bracteâ foliis simili calyceque longioribus; calycis segmentis ovalibus, obtusis, viscoso-puberulis, corollae tubo plus duplo brevioribus; corolla pallide roseo-lilacina, tubo lutescente, longe albo-piloso, palato croceo, glabriusculo, labio superiore saturate rubrostriato, ad tertiam v. quartam longitudinis partem obtuse bilobo, gibbere basali extra calycem parum prominulo; stylo breviter puberulo; capsula et seminibus ignotis.

In promontorio Charidemo (Cabo de Gata) frustula sterilia primus legit cl. Winkler 3 Apr. 1876, dein specimina florigera 16 Apr. 1879 legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo.

Inter *A. molle* L. et *A. sempervirens* Lap. videtur species intermedia, ab utroque bene distincta. *A. molle* differt a nostra indumento dense villoso, foliis orbiculari-ovalibus, saepius oppositis, internodiis multo brevioribus, pedicellis brevioribus, calyce dense barbato-hispido etc. *A. sempervirens* foliis fere omnibus (floralibus quoque) oppositis, sempervirentibus, minute puberulis, calycis segmentis ovato-lanceolatis, acutiusculis, corolla albida, tubo glabriusculo etc. recedit. *A. glutinosum* B. & R. denique differt ramis erectis, minus intricatis, foliis multo majoribus, pedicellis calyce bracteâque brevioribus etc.

10. *Linaria Huteri* Lge. Annua, viscoso-glandulosa, multicaulis, caulibus brevibus (3—4″ longis), crassiusculis, diffusis v.

adscendentibus; foliis arcte adpressis, infer. verticillatis, super. sparsis, lineari-lanceolatis; racemo densifloro, pedicellis calyce aequilongis; calycis segmentis obovato-lanceolatis, obtusis, tubum corollae et capsulam subaequantibus; corolla saturate flava (magnitudine L. Tournefortii), palato croceo, glabro, labio superiore igneo, breviter bilobo, calcare recto, corollâ reliquâ longiore; capsula ovali, glanduloso-puberula, emarginata; seminibus nigris, minutissimis, triquetris, minute tuberculatis.

In locis petrosis, glareosis montis Sierra de Mijas supra Alhaurin el grande fl. Malacit., alt. 7—900 metr. die 13 Maj 1879 florentem et fructiferam legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo.

Obs. Habitus fere *L. Tournefortii* et *L. arenariae*, a quibus tamen seminum structurâ abunde recedit. Maxime vèro affinis est *L. filifoliae* Lag., quae caulibus intricato-ramosissimis, ½—1′ altis, foliis glabris, lineari-setaceis, calycis segmentis acutis, angustioribus et brevioribus, calcare tenuiore, corollae colore luteo (nec igneo), capsula duplo minore, calycem excedente, satis distincta est.

11. *Linaria oligantha* Lge. Annua, glaberrima, glaucescens, humilis, pluricaulis; caulibus adscendentibus, 2—3″ longis; foliis oppositis v. verticillatis, verticillis remotis, caulinis superioribus sparsis, omnibus anguste ovali-linearibus, obtusis; inflorescentia brevi, 2—4-flora, pedicellis bracteâ brevioribus, calyce duplo brevioribus; calycis segmentis obovato-ellipticis, acutiusculis, glaberrimis, vix v. angustissime albomarginatis, corollae tubo subaequilongis, capsulâ longioribus; corolla majuscula, vitellina, palato aurantiaco ciliato, labio super. breviter bilobo, lobis obtusissimis, calcare tenui, rectiusculo, corollâ reliquâ longiore; capsula subglobosa, vix emarginata; seminibus pallide cinereis, oblique triquetris, hinc concavis, illinc angulato-convexis, dense minuteque tuberculatis.

In vineis et agris c. Almeria prope coemeterium, 11 Apr. florigeram et fructiferam legerunt cl. Huter, Porta et Rigo.

Obs. Inter *L. sparteae* formas minores et *L. diffusae* var. *aragonensem* collocanda, sed floribus paucis, pedicello calyce duplo breviore ab illa, glabritie, caulibus vix ramosis, floribus duplo

majoribus ab hac, seminum structurâ ab utraque satis superque distinguitur.

12. *Linaria (depauperata var.?) Hegelmaieri* Lge. Differt a *L. depauperata* Leresche caulibus robustioribus, subhorizontaliter prostratis, foliis saepius sparsis, corolla majore, coccineo-rubra palato luteo, seminum ala cinerascente (nec alba), papillis disci cinereis (neque niveis).

In vineis regionis calidae ad Villena (prov. Alicante) regn. Valent. legit cl. Hegelmaier 1878, 11 Maj c. fl. et fr.

Obs. Cum similes differentias quoad directionem caulis, dispositionem foliorum et corollae colorem observare liceat in pluribus Linariae speciebus, et cum semina praeter colorem alae et papillorum iis L. depauperatae similes sint, potius forsan hujus varietas quam species propria habenda erit. Specimina formae typicae L. depauperatae ab eodem Prof. Hegelmaier in monte Puig Campana alt. 8—1200 metr. (Prov. Alicante) eodem anno lecta sunt.

13. a) *Armeria Duriaei* Boiss. var. *ciliata* Lge. Differt a typo caulibus elatioribus (3/4—1' longis), capitulis majoribus, foliis ciliatis, petalis pallide roseis.

In rupibus prope Villafranca del Vierzo 27 Maj 1876 legerunt clarr. Hackel et Winkler.

b) *A. Duriaei var. dasyphylla* Lge. Caules 4—6" longi, statura omnino A. Duriaei typicae, sed caule inferne foliisque dense longeque hirtis (pilis folii latitudine longioribus), corollis intense roseis differt. Vix nisi varietas, nec species propria dicenda.

In provincia Legionensi prope Branuells(?) 1 Jun. 1876 legit et communicavit cl. Winkler.

14. *Ribes Grossularia* L. *var. microphylla* Lge., differt a forma vulgari internodiis brevibus, aculeis validis, tripartitis, arcuato-recurvis, foliis multoties minoribus, saepius trilobis, pedunculis brevissimis.

In valle fluminis Jenil inter Granatam et montes Nevadenses c. fruct. inmaturis legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo.

15. *Erysimum myriophyllum* Lge. (E. australe γ, alpinum Wk. in Prodr. fl. Hisp. 3, p. 807?) Perenne; rhizomate (e plurium annorum internodiis brevibus formato) nodoso et ad nodos reliquiis fol. delapsorum stipato, caule solitario, erecto v. adscendente, ½—1′ l., simplici v. a medio ramoso, a basi ad inflorescentiam usque dense foliato; foliis subulatis v. angustissime linearibus, canaliculato-complicatis, acutiusculis, integerrimis, pilis bifidis arcte adpressis dense incanis; racemo ultra dimidium caulis occupante, simplici v. basi ramoso, densifloro, pedicellis crassis et superne incrassatis, siliquae quartam longitudinis partem vix aequantibus, cum siliqua arcte axi adpressis; floribus mediocribus, sepalis erectis, lateralibus basi gibbis; petalis pallide luteis, spathulatis, vix emarginatis, in unguem laminâ longiorem sensim attenuatis; siliqua c. 1″ longa, stylo longiusculo terminata, adpresse cano-pilosa. Semina matura non adsunt.

In locis arenosis et glareosis montis Sierra Tejeda regn. Granat., solo dolomitico septentrionem versus alt 13—1500 metr. die 21 Junio 1879 legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo.

Obs. Descriptio E. australis γ, alpini (Prodr. fl. Hisp. l. c.) haud male cum nostra specie convenit, et haec ex eadem S. Tejeda quoque indicatur, sed specimina hujus, quæ comparare potui, in Sierra de Baza lecta (Bourg. 1851, Nr. 1551), quantum ex statu imperfecto (fructifero) judicare licet, multo minus densifolia et densiflora sunt, et siliquae minus adpressae, quare de synonymia adhuc dubius haereo. Saltem nostra planta ab E. australi typico nimis recedit et prae omnibus Erysimi speciebus nobis notis habitum tam singularem praebet ut specifice distinguenda mihi videatur. In litteris monet cl. Huter, flores esse suaveolentes, ut in E. Cheirantho.

16. *Viola puberula* Lge. ad int., rhizomate verticali v. obliquo, multicauli, caulibus basi dense squamatis, erectis, dein arcuato-diffusis, dense breviterque puberulis; foliis rosularibus paucis, late cordatis, acuminatis, omnibus profunde crenatis (crenis inflexo-mucronatis), dense cano-puberulis, opacis; stipulis mox marcescentibus, fusco-scariosis, caulinis lineari-lanceolatis, remote fimbriato-ciliatis, ciliis diametrum stipulae subaequantibus; floribus breviter

pedunculatis, pedunculo supra medium bibracteato; sepalis sagittato-lanceolatis, acuminatis; petalis . . . . . . ; capsula glabra, acuta: seminibus fuscis, nitidis.

In monte Sierra de Alfacar regn. Granat. die 1879 fructiferam legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo.

Obs. Cum non nisi specimen unicum et quidem defloratum adsit, in specie nova creanda haesitavi. Attamen cum nulla mihi nota specie conjungere potui plantam determinationi traditam, maxime V. silvaticae Fr. et V. arenariae DC. affinem, et inter easdem quasi intermediam, sed ab utraque bene distinctam. Differt enim a *V. silvatica* caule foliisque dense puberulis, opacis (nec laete viridibus), stipularum ciliis magis remotis; a *V. arenaria* autem statura majore et robustiore, foliis acuminatis, stipulis longioribus, cito marcescentibus, capsula majore, glabra etc. recedit. Ab utraque vero foliis multo profundius crenatis, pedunculis brevibus insigniter differt. Ut diligenter florendi tempore inquiratur, botanicis Hispanicis quam maxime commendabo.

17. *Euphorbia nicaeensis* All. *var. obovata* Lge. Varietas insignis caulibus inferne parum denudatis, foliis caulinis latioribus, obovatis, vix mucronatis, umbellaribus ovali-orbicularibus, floralibus reniformibus v. transverse ovalibus; qui characteres conjuncti habitum a typo valde distinctum efficiunt.

In parte septemtrionali montium Sierra Tejeda regn. Granat. ad alt. 13—1800 metr. abunde legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo.

18. *Crataegus (laciniata* Ucr. var.?) *lasiocarpa* Lge. ad int. Cortice ramulorum glabro, spinis 2—3″ longis et robustis, spinulis brevibus crassis instructis; foliis pubescenti-villosis, magis minusve profunde trifidis, lacinia intermedia acute biloba, lateralibus dentatis; stipulis falcatis, cymis paucifloris, floribus breviter pedunculatis, pedunculis pomoque (juniore) dense villosis.

In rupibus calcareis montium Nevadensium loco dicto Dehesa de S. Geronimo infra montem Dornajo alt. 19—2000 metr. legerunt 27 Julio 1879 c. fr. immaturis clarr. Huter, Porta et Rigo.

Formam *α*, (C. monogyna var. hirsuta Boiss. voy., C. tanacetifolia Wbb.) in iisdem montibus Nevad. (Barranco del Rio) a cl. M. Jimenez lectam communicavit Winkler.

Obs. Non dubium mihi videtur, formam supra descriptam ad *C. laciniatam* Prodr. fl. Hisp. propter locum natalem, descriptionem et synonyma allata esse referendam. Specimina formae typicae loco supra laudato lecta magis adulta et fructibus maturis (atrofuscis) instructa recedunt a varietate nostra foliis paulo majoribus, laciniis lateralibus divergentibus, cymis plurifloris, pomis longius pedunculatis, demum glabrescentibus, quorum autem characterum plures forsan a statu adultiore explicandi sunt. A C. monogyna Jacq. bene distincta mihi videtur spinis longis et robustis, foliis hirsutis, fructu atrofusco etc., sed an planta Hispanica cum Sicula (Mespilus laciniata Guss., Cratægus lacin. Ucr.) identica sit, ob defectum speciminum hujus ultimi dijudicare non audeo.

19. *Ulex (canescens var.?) sparsiflorus* Lge. ad int. Rami elongati ramulique patuli leviter puberuli; phyllodia subulata, ramulo superposito multoties breviora; flores majusculi, solitarii, e ramulis secundariis orti, bracteolae ovatae; calyx dense sericeus, labii superioris dentibus 2 divergentibus; petala calyce breviora, legumen dense pilosum, semilunare, styli glabri basi persistente abrupte terminatum.

In umbrosis rupium promontorii Charidemi (Cabo de Gata) rarissime, florigeram et fructiferam legerunt clarr. Huter, Porta et Rigo Apr. 1879.

Obs. Ab affini *U. canescente* Lge., in eodem promontorio crescente, characteribus allatis, nec non indumento minus denso et florendi tempore vernali, nec hyemali distinguitur. Ab *U. australi* Clem. magis adhuc differt indumento cano-puberulo, ramis ramulisque longioribus, floribus duplo majoribus, solitariis (nec racemoso-congestis), stylo antrorsum (nec retrorsum) declivi, nec non leguminis forma. *Ulex Wilkommii Wbb.* sec. descriptionem recedit a nostra phyllodiis squamaceis, basi ovatis, planiusculis, ramulo quater brevioribus, bracteolis minimis, angustis; calycis labii superioris den-

tibus 2 subconniventibus, stylo a basi ad medium piloso. Cum ceteris Ulicis speciebus a b. Webbio (Otia hisp.) optime descriptis et delineatis minime conjungi potest, quare, nisi forte U. canescentis forma umbrosa et vernalis, quod ulterius in vivo inquirendum erit, sine dubio nova species habenda est.

20. *Astragali* duae, in flora Almeriensi nuperrime detectae, ad species Algerienses pro flora Hispanica novas esse referendae mihi videtur, etsi, quod dolendum est, specimina utriusque speciei ad determinationem omnino tutam haud sufficiunt, quare in locis indicatis ulterius inquirendae sunt:

a) *Astragalus geniculatus* Desf. In promontorio Cabo de Gata, Apr. 1876 (Winkler)! prope oppidum Almeria (Huter, Porta et Rigo)! Specimina utroque loco lecta fructibus carebant, sed quantum in statu florigero judicare licet, omnino cum planta Algeriensi conveniunt.

b) *A. edulis* DR. In alveo rivuli exsiccati prope Almeria rarissime (Huter, Porta et Rigo), specimina fructifera! Legumen et semina tam descriptioni quam speciminibus in hort. bot. Haun. cultis bene conveniunt, sed planta culta in omnibus partibus robustior, foliolis multo latioribus, glabrescentibus (nec, ut in pl. Almeriensi, dense cano-puberulis). Ulterius observanda et cum speciminibus Algeriensibus, quae videre mihi non contigit, comparanda!

Om nogle ny og lidet kendte Nektarier.

Organogenetiske og histologiske Studier

af

V. A. Poulsen.

(Meddelte i Mødet den 18. Februar 1881.)

(Hertil Tab. I.)

Efterfølgende Meddelelse, til hvilken Forstudierne allerede i længere Tid have været færdige, slutter sig til forskjellige, navnlig her i „vidensk. Meddel." tidligere offentliggjorte Afhandlinger om ekstraflorale Nektarier. Siden mit første Arbejde om saadanne Organer[1]) ere navnlig tre Undersøgelser blevne offentliggjorte, paa hvilke jeg bør henlede Læserens Opmærksomhed, nemlig af Behrens: Die Nectarien der Blüthen[2]), af Bonnier: Les Nectaires[3]) og af Delpino: Contribuzioni alla storia dello sviluppo del regno vegetale, I. Smilacee, § 3: Nettarii estranuziali[4]). Den først nævnte sysselsætter sig udelukkende med det Stof, Titelen angiver; om ekstraflorale Nektarier taler han aldeles ikke; Bonnier omtaler derimod flere saadanne; hans Opdagelse af dem paa Kimblade (Ricinus) forekommer mig særlig interessant; derimod kan jeg, hvad Hovedresultatet af hans smukke Studier angaar, ikke erklære mig ganske

---

[1]) Sé „Nat. Foren. vidsk. Meddel." 1875—76.

[2]) Flora 1879.

[3]) Annales des sciences nat. VI sér., tome 8, 1879.

[4]) Atti della R. Univ. di Genova. Vol. IV, p. I, pag. 25. 1880.

enig med ham. Prof. Delpino, der kun lejlighedsvis kommer til at omtale disse Organer, anfører flere nye Eksempler (*Smilax*, *Asparagus*). Men i disse Arbejder findes de Nektarier, som jeg har gjort til Gjenstand for efterfølgende Skildringer, ikke behandlede; da de heller ikke ellers andensteds synes nøjere omtalte, og flere af dem overhovedet hidtil ikke have været kendte, tillader jeg mig at forelægge det botaniske Publikum mine rigtignok kun mangelfulde Undersøgelser desangaaende.

I. Det ekstraflorale Nektarium hos *Batatas glaberrima*.

I „Botanische Zeitg." 1877, pag. 780 har jeg givet en Meddelelse om et af mig hos visse Convolvulaceer (navnlig *Batatas edulis*) fundet, ekstrafloralt Nektarium; jeg har der angivet, at dette hidtil upaaagtede Organ dannede ejendommelige Gruber i Bladet paa Grænsen mellem Stilk og Plade; lignende, om end ikke saa udprægede Organer var det lykkedes mig at paavise hos *Ipomoea muricata*, *Pharbitis Nil* og *Calonyction Roxburghianum*. Jeg skal denne Gang have den Ære at forelægge det botaniske Publikum nogle Studier over et nyt, saa vidt mig bekendt hidtil ikke iagttaget Nektarium hos en Convolvulacé fra vor botaniske Have.

I den sidste Tredjedel af 1880 blomstrede der nemlig i ét af de varme Huse en udmærket smuk Plante, der i Følge Etiketten var fra Borneo. Det var en stor, frisk grøn, slyngende Convolvulacé med store, haandfligede, spredte Blade og pragtfulde, rosenrøde, klokkeformede Kroner. Efter en af Hr. Cand. mag. Samsøe Lund foretagen Bestemmelse, som jeg har verificeret, er det *Batatas glaberrima* Hassk.[1]), en Art, som staar meget nær ved *B. paniculata* Chsy (= *Ipomoea mauritiana* Jacq.)[2]).

---

[1]) Cfr. Michel: Fl. Batav. II, pag. 600.

[2]) Cfr. Michel: l. c. pag. 595.
Jacquin: Hort. Schönbrunn. II, Tab. 200.
Curtis: Bot. Mag. pl. 1790. — Bot. Register I, p. 75, c. Tab.

Denne i det indiske Arkipelag hjemmehørende *Batatas*-Art viste sig for det første deri overensstemmende med *B. edulis*, at den var i Besiddelse af nøjagtig den samme ekstraflorale Nektariedannelse paa Bladet; for det andet frembød den paa Blomsterstilkene honningafsondrende Gruber tæt oppe under Bægeret; da jeg endnu ikke har kunnet undersøge Blomsterne af *B. edulis*, véd jeg ikke, om der hos denne Art findes lignende Dannelser, men hos alle øvrige af mig undersøgte Convolvulaceer (*Convolvulus-*, *Ipomoea-*, *Calonyction-*, *Quamoclit-*, *Pharbitis*-Arter) forekomme de ikke. Den efterfølgende Beskrivelse gælder altsaa *Batatas glaberrima*.

Som Tilfældet er med ikke saa faa Convolvulacé-Arter, ere Blomsterstilkene hos den nævnte Plante tydelig kølleformede eller omvendt kegledannede. Deres Epidermis er for det blotte Øje glat; en svag Forstørrelse viser os den imidlertid bedækket med talrige, meget smaa, skiveformige Trikomer, i høj Grad lignende dem, der som bekendt forekomme hos *Hippuris*. Ved disse svagt slim-afsondrende Haar vil jeg ikke dvæle længere; noget nyt er der ikke heri.

Umiddelbart oppe under Bægeret finder man fire korte Spalter ind i Stilkens Barkvæv (smlg. Træsnit Fig. 1 *n*; samt Tab. I Fig. 1); jeg har ofte om Morgenen set en stor, klar Honningdraabe sidde uden paa hver. Herved er det nu interessant at bemærke, at disse Nektariespalter have en bestemt Stilling. Hver Blomst er saaledes stillet, at andet Bægerblad vender ind imod Moderaksen, medens dets tvende Rande vende tilhøjre og tilvenstre; nedenfor hver Rand befinder der sig en Honningspalte, og desuden én ved Grunden af den indad pegende Rand af Bægerblad 1 og 3, d. v. s., første Bægerblads anodiske, andets katodiske Side; der kommer med andre Ord to Nektarier paa hver Side af Blomstens Medianplan, saaledes at Transversalplanen gaar imellem hvert Pars tvende Organer. Da Honningspalternes Farve er ganske den samme som Omgivelsernes, og da deres tæt sammenknebne Rande ligge i Højde med Stilkens Overflade, falde de ikke let i Øjnene, og dette er vel Grunden til, at de hidtil ere oversete.

Hvad disse Organers mikroskopiske Bygning angaar, iagttager man følgende paa et Tværsnit af Blomsterstilken.

Nektariet har Form som en lodret paa Tværsnittets Omkreds staaende, særdeles smal og temmelig dyb Spalte eller Grube, hvis Vægge ligefrem berøre hinanden; et radialt Længdesnit igennem Honninggruben lærer os, at dens lodrette Diameter er størst omtrent midtvejs mellem Mundingen og Bunden, saaledes at Tvermaalet af Mundingen (fra den øverste til den nederste Mundvig) omtrent er $^2/_3$ à $^3/_4$ af hin. Den Blomsterstilken beklædende Overhud (sé Tab. I Fig. 2) bestaar af smaa, meget flade Celler; paa Randen af Honningspalten, hvor Overhuden ligesom folder sig ind og beklæder Væggene i Gruben, ere Cellerne radialstrakte og delte ved flere tangentialt løbende Vægge; derved dannes et Par lidt fremspringende og derved netop tæt sammenpressede Læber, der undertiden strække sig noget indad imod Grubens Indre; hele den snævre Grubes Indervæg er saa tæt oversaaet med korte, tykke Trikomer, at hver eneste Overhudscelle bærer én, og der ikke er noget Mellemrum mellem dem; formedelst Honninggrubens Snæverhed berøre de to modstaaende Vægges Trikomer hinanden med deres Isseflader.

De nævnte Haar (Tab. I Fig. 3), der, hvad den histologiske Bygning angaar, stærkt minde om dem, jeg allerede har omtalt i min ovennævnte Artikel i „Botanische Zeitg.“, ere uden Tvivl de nektarudsondrende Dele; de have Form af korte Cylindre, eller rigtigere udtrykt som lave, budt kantede Prismer, da den gensidige Berøring, som deres tætte Sammenpakning nødvendig medfører, giver dem affladede Sider, ligesom deres Overflade (Isse) ofte bliver lavt pyramide- (paa Længdesnit altsaa kile-) formet. Ethvert Haar bestaar af to Partier: en yderst kort, af én, meget lav, tavleformet Celle dannet Stilk og et afsondrende Hoved, lige saa bredt som Stilken og sammensat af de fra saa mange andre Nektarier kendte, prismedannede Celler, af hvilke stundom én og anden er tangentialdelt. Disse Haar kunne opfattes som noget ændrede Former af dem, der beklæde Blomsterstilkenes Yderside, og som vi kortelig berørte ovenfor; Overfladebilleder af Grubevæggens tri-

komatiske Mosaik forekomme mig at vise samme Delingsfølge af Cellerne i hvert Haars Hoved (Fab. I Fig. 4) som i hine smaa Skiver. Under Stilkcellen befinder der sig én ligeledes lav, tavleformet Celle af Epidermis.

Hvad dette Organs Udvikling angaar, dannes det allerede, medens Blomsterknoppen er meget lille (c. 2 Millim.). Idet Barkvævet paa fire Steder stanses i sin Vækst, vokse de derimellem liggende Partier frem, hvorved det faar Udseende af, at Epidermis folder sig i en yderst smal Bugt temmelig dybt ind i Stilken meget tæt oppe under Bægerbladenes Fasthæftningslinje. Cellerne fyldes med et tættere, mere metaplasmatisk Indhold, og de Epidermisceller, der ligge ved Spaltens Svælg, strække sig stærkt radialt for ved nogle Tangentialdelinger at danne de ovenfor omtalte Mundingslæber; først efter at Læbedannelsen har begyndt, strække de Grubens eller Foldens indre Vægpartier beklædende Overhudsceller sig radialt og indlede en Delingsproces, som fører til de afsondrende Haars Dannelse. Den unge Haarmodercelle deles først ved en lodret paa dens Længeakse staaende Væg; af de tvende herved fremkomne Celler deles den nederste, Basalcellen, ikke yderligere; i den øverste derimod opstaar der atter en tangential Væg, hvorved der nedad afsondres den omtalte Stilkcelle, som kun meget sjældent atter tangentialdeles, medens den opad vendende Celle bliver Modercelle for det af de prismeformede Celler dannede Hoved, i det der først optræder en lodret, halverende Cellevæg; hver af Cellehælvterne tvedeles atter ved en paa den mere eller mindre lodret staaende Længdevæg, og efter at der nu i de herved fremkomne Kvadrantceller er optraadt Oktantvægge, deles de sluttelig opstaaede Celler paa mere eller mindre regelmæssig Maade ved lodretstillede (ɔ: med Haaret Længdeakse parallele), fine Vægge, og saaledes fremkomme da omsider Prismerne. Nogen Uregelmæssighed i Celledelingsfølgen kan ofte iagttages, navnlig i saadanne Haar, som ikke have den nødvendige Plads til at udvide sig ligelig til alle Sider, men som faa en mere eller mindre sammentrykt el. lign. Skikkelse. De umiddelbart indenfor Grubemundigen siddende Trikomer, saavel som de, der indtage den yderst smalle,

næsten linjeformede Bund, ere oftest vanskabte. Prismecellerne ere, som ovenfor bemærket, hyppig tangentialdelte ved én Væg.

De Celler i Barken, som ligge lige under Grubevæggene og grænse op til Basalcellelaget, strække sig tangentialt, dele sig et Par Gange, navnlig tangentialt, og have et fint og ungdommeligt Udseende. Afsondringen af den sukkerholdige Vædske sker ikke ved en Cellevægsomdannelse, men ad Diffusjonens Vej igennem de fine Prismecellevægge.

Den Spaltemunden omgivende Overhud, altsaa Egnen omkring Grubesvælget, er rigelig udstyret med Spalteaabninger.

Karstrængene i Blomsterstilkens Indre staa ikke i noget Forhold til Nektariet. (Tab. I Fig. 1).

Efter saaledes udførligere at have skildret Nektariets Bygning, kunne vi kortelig sammenfatte Resultaterne i følgende Sætninger:

a) *Batatas glaberrima* Hassk. er udstyret med ekstraflorale Nektarier paa Bladene og paa Blomsterstilkene; om end de sidstnævnte i stræng morfologisk Forstand ikke ere ekstraflorale, maa de dog kaldes ekstranuptiale.

b) Blomsterstilkens 4 Nektarier ere smalle, linjeformede, korte Spalter ind i Barken; Væggene i disse Spalter ere beklædte med afsondrende, mangecellede, kortstilkede (næsten siddende) Kirtelhaar. Spalterne ere lodrette.

c) Nektariespalterne have bestemt Stilling i Forhold til Bægerbladene; de to sidde til Højre, de to til Venstre for Blomstens Medianplan.

Det vilde være af betydelig Interesse at undersøge andre blomstrende *Batatas*-Arter; som bekendt er denne Slægt kun ved temmelig slette Kendetegn adskilt fra *Ipomoea*; muligvis kunde man i Nektarierne paa Blomsterstilkene finde bedre Kendetegn.

Til Slutning skal jeg ikke undlade at gjøre opmærksom paa, at der ifølge Eichler[1]) hos *Wachendorfia thyrsiflora* findes ekstra-

---

[1]) Ueber einige zygomorphe Blüthen. — Cfr. Gesellsch. nat. Freunde. Berlin. Oktober. 1880; p. 135.

florale Nektarier paa Blomsterstilken, ligeledes med bestemt Stilling i Forhold til Blomstens Symmetrilinjer. Den nævnte Forfatter indlader sig imidlertid ikke paa nogen Beskrivelse; jeg kan her derfor kun anføre om dem, at de ere et nyt Tilfælde af ekstraflorale Nektarier hos monokotyledone Planter[1]).

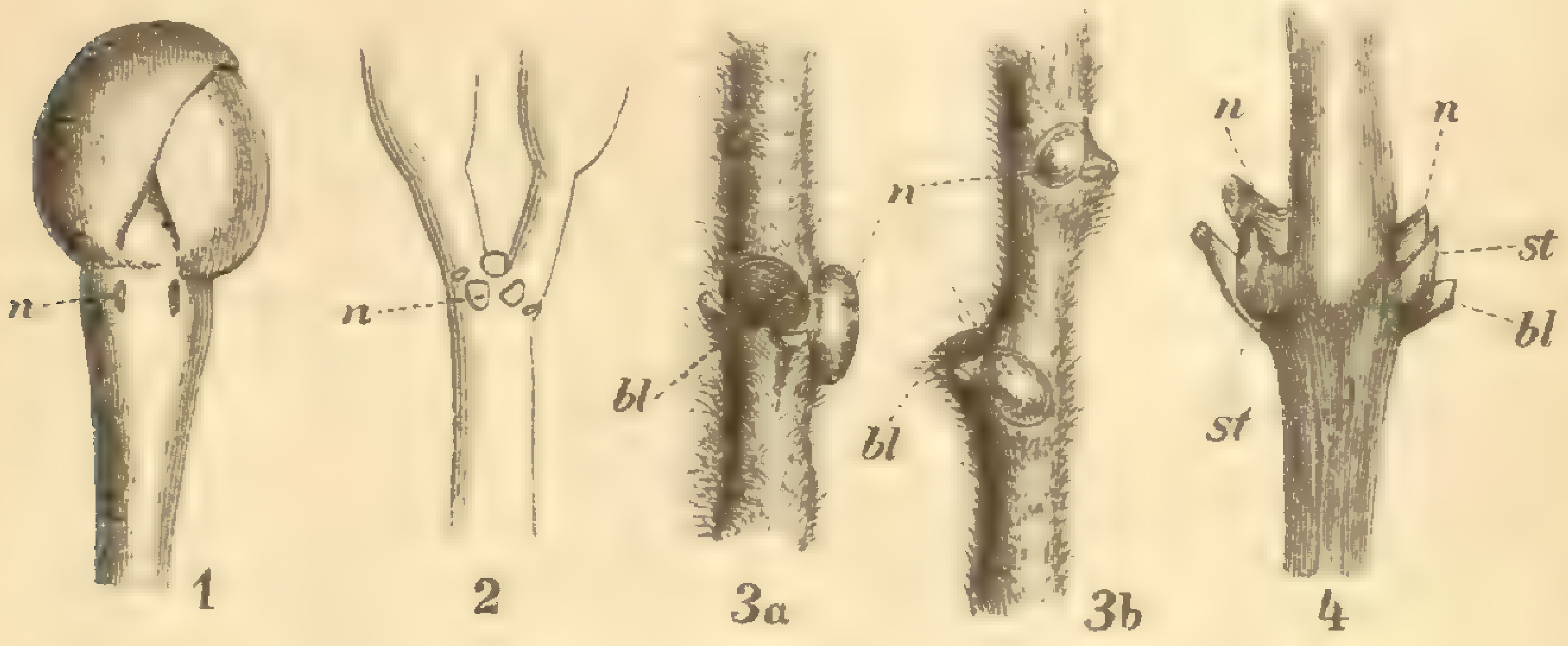


Fig. 1. *Batatas glaberrima*. Blomsterknop, set fra Siden. *n*: Nektarspalterne.

Fig. 2. *Helicteres verbascifolia*. Blomsterstilk med to Blomster, af hvilke man kun ser det nederste Parti. Behaaringen er udeladt. *n*: Kirtlerne.

Fig. 3. *Helicteres spicata*. Et Stykke af Svikkelens Akse: 3*a*: Nektariet, *n*, ses fra Siden, *bl*: Arret af den afskaarne Blomst. 3*b*: To Nektarier, *n*, ses her vende ud imod Beskueren. *bl*: som i 3*a*.

Fig. 4. *Qualea Gestasiana*. Nodus af en yngre Gren. *n*: Nektarium: *st*: Akselblade; *b*: afskaaret Blad.

Figurerne ere alle meget svagt forstørrede.

II. Det ekstraflorale Nektarium hos Slægten *Helicteres* L.

Da den botaniske Have i København er temmelig rig paa *Helicteres*-Arter, i det mindste i Forhold til Haverne i Lund, Berlin og Wien, har jeg benyttet Lejligheden til at undersøge et interessant Forhold nøjere, paa hvilket jeg var bleven opmærksom, og som

[1]) Om de to andre (*Smilax*, *Asparagus*) cfr.: Delpino: Contribuzioni alla Storia dello Sviluppo del regno vegetale. I, Smilacee. — Atti della R. Università di Genova, Vol. IV, pars I: Genova. 1880; pag. 29 ff.

jeg ikke kan finde omtalt i Litteraturen, end ikke i de nyere Arbejder paa det biologiske og anatomiske Omraade. Jeg har navnlig undersøgt to Arter, *H. verbascifolia* og *H. spicata*, som Hr. bot. Gartner Friederichsen velvillig stillede til min Raadighed.

Med Hensyn til Forgreningsforholdene hos denne mærkelige og interessante Slægt, bemærker Eichler[1]): „Betreffend die Inflorescenzen, so sind dieselben bei Helicteres einfache Cymen, axillar, terminal oder durch Uebergipfelung blattgegenständig, auch wohl über kleinlaubigen Tragblättern zu Trauben versammelt."

Den første Art, jeg skal omtale, er *H. verbascifolia*; den er Repræsentant for den med toblomstrede Blomsterstande forsynede Gruppe. Bladene ere paa de skraat eller vandret stillede, blomstrende Grene toradede med store Internodier; lige over for hvert Blad staar der (tilsyneladende) en Gren uden Støtteblad, i Bladets Aksel findes en vegetativ Knop; hin er den til Siden bøjede Hovedakse, denne er et aksessorisk Skud; den egenlige Akselknop har stillet sig i Forlængelsen af den relative Hovedakses nedre Del, hvoraf det altsaa vil være klart, at de florale Grene ere Sympodier. At hvert Blad er forsynet med tvende sylformede Akselblade, at Vinkelafstanden mellem den til Siden kastede Hovedakse og det lige over for siddende Blad er mindre paa Oversiden end paa Undersiden, samt endelig, at hele Planten er tæt beklædt med en af buskagtige, paa lange Podier siddende Stjærnehaar, — paa alt dette skal jeg ikke gaa nærmere ind.

Den til Siden trængte Hovedakse ender altsaa med to Blomster, hvoraf den ene i Knoptilstanden er større end den anden og ogsaa springer først ud; denne lille Blomsterstand er rimeligvis en reduceret Svikkel. Ved Grunden af disse to Blomsters Stilke finder man nu nogle smaa, grønne (paa Alkoholmateriale brune), flade, glatte, pude- eller vorteformede Forhøjninger, der træde kendelig frem imellem den tætte Filt; (Træsnit, Fig. 2). Det er mig paa-

[1]) Blüthendiagramme, II, pag. 275.

faldende, at ingen hidtil synes at have bemærket dem, og jeg tilføjer ved denne Lejlighed, at jeg trods al Eftersøgen i beskrivende Forfatteres Værker og Billeder ikke har kunnet finde dem omtalt noget Sted; det samme gælder den følgende *Helicteres*-Art; endog paa Herbariemateriale ere de hos flere Arter lette at sé, da de ofte blive sorte ved Tørringen. Disse i levende Tilstand grønne Organer udskille en sukkerholdig, vandklar Vædske og ere altsaa ekstraflorale Nektarier. En bestemt indbyrdes Stilling af dem kan jeg ikke sige at have fundet, men intet andet Sted paa Planten findes tilsvarende Dannelser.

Hvad deres anatomiske Bygning angaar, har jeg iagttaget følgende. Epidermis, som overtrækker dem, bestaar oven paa Nektariet af meget stærkt radialstrakte, derimod ikke tangentialdelte, prismatiske Celler; Ydervæggene ere kendelig fortykkede, Sidevæggenes ydre Partier ligeledes og have ligesom hine en ejendommelig Lysbrydning; det under Overhuden liggende Væv er et af smaa, afrundede, finvæggede Celler dannet Parenkym, som navnlig i sine dybere liggende Lag er rigt paa Krystaldruser af oxalsurt Calcium, som ikke sjældent, navnlig de store, ere dannede af ét enkelt Lag af Krystaller, der ligesom en hul Kugle omgive et indre, protoplasmafyldt Rum. De dybere liggende Vævpartier af Nektarieemergensen ere ikke udstyrede med Karstrænge; derimod med store, gruppevis ordnede Slimbeholdere, ɔ: enten store, slimfyldte Celler eller lysigene, slimfyldte Rum.

Den anden af mig undersøgte Art er *Helicteres spicata*; den repræsenterer den Gruppe, hos hvilken Blomsterne ere stillede i Svikler og disse atter anbragte klaseformig ud ad de florale Grene i Akslerne af toradet stillede Løvblade. Sviklens sympodiale Akse er tydelig d o r s i v e n t r a l t udviklet; ikke alene er dens Overside smallere end Undersiden, i det Blomsterne ere rykkede mere sammen her, men det er ogsaa paa Oversiden, at vi finde de hos denne Art meget i Øjne faldende, ekstraflorale Nektarier; ved Grunden af hver Blomst findes der nemlig én temmelig stor, b l o d r ø d, i Modsætning til den øvrige Plante ganske glat, honningafsondrende

Vorte. Da Svikkelaksen ofte er tydeligt zigzagbøjet, staa disse Nektarier ogsaa i Zigzag (Træsnit Fig. 3 *a* og *b*).

Med Hensyn til deres histologiske Sammensætning kan jeg kun fremhæve den store Lighed, der hersker imellem denne og den foregaaende Arts Bygning; Epidermis er her som hist, men da Nektariernes Højde er større hos *H. spicata*, er det subepidermale Parenkym hos denne mere udviklet; dette gælder navnlig om første Lag heraf, som paa et senere Udviklingstrin strækkes stærkt i radial Retning og tangentialdeles noget uregelmæssig. Herved bliver det subepidermale Væv i højere Grad end hos *H. verbascifolia* udpræget paa en egen Maade, især da det aldeles ingen Krystaldruser kommer til at indeholde.

Paa denne Art har jeg kunnet følge Udviklingshistorien, som for øvrigt intet særligt frembyder.

Nektarierne anlægges allerede meget tidlig ved Delinger i det subepidermale Væv (Periblemet) og ere altsaa Emergenser; paa denne Tid have Sviklerne endnu ikke antaget den mere eller mindre vandrette Stilling. Allerede meget tidlig begynder det Overhudslag, som beklæder den fra Begyndelsen af halvkugleformede Emergens's Isse, at strække sig meget betydelig i radial Retning, saa at Prismelagets Anlæggelse altsaa gaar langt tilbage i Organets Udviklingshistorie. Først paa et langt senere Trin deles Cellerne i første Subepidermale. I øvrigt forekommer det mig ikke, at Udviklingshistorien frembyder noget, som fortjener en speciellere Beskivelse, hvorfor jeg ikke agter yderligere at opholde mig ved samme.

Det kan endnu tilføjes, at den røde Farve, hvormed Nektarierne i levende Tilstand prange, skyldes et navnlig i den nedre Halvdel af Overhudscellerne i Form af yderst fine Korn til Stede værende Stof. Det kan for en overfladisk Iagttagelse ofte synes, som om Prismecellerne i deres nedre, tyndvæggede Halvdel vare tangentialdelte ved en tyk, temmelig lysbrydende Væg; en nærmere Undersøgelse af yderst fine Snit og ved Hjælp af kemiske Reagenser har vist mig, at det er Cellekærnen, som giver Anledning til Fænomenet. Saa vel Overhuden, som det underliggende Væv modstaar

Indvirkningen af koncentreret Svovlsyre meget længere end de dybere liggende Cellelag.

III. Det florale Nektarium hos *Nelumbo nucifera.*

De store, pragtfulde Blomster af *Nelumbo nucifera* (*Nelumbium speciosum* og *luteum*) ere indrettede til Insektbestøvning og have som Følge heraf et Honninggjemme anbragt i Blomsten. Da dette frembyder interessante Forhold og hidtil, saa vidt jeg véd, ikke er beskrevet i histologisk Henseende, vil en kort Notits herom maaske være paa sin Plads her; jeg undlader ikke at tilføje, at jeg er Hr. bot. Gartner Friederichsen ved Universitetets botaniske Have særdeles taknemlig for den Beredvillighed, hvormed han har stillet mig dette ikke ganske almindelige Materiale til Afbenyttelse, ligesom jeg for samme Sags Skyld maa takke Hr. bot. Gartner Christensen i Lund.

Blomsterbundens Dannelse hos *Nelumbo* er, som bekendt, mærkelig ved sin enestaaende Form, nemlig som en afstumpet, omvendt Kegle, paa hvis Overflade der findes c. 20 à 30 Gruber, hvori Smaafrugterne sidde befæstede i Grubernes Bund uden nogen Stilk. Selve Blomsterbunden besidder ingen honningafsondrende Organer; saadanne ere heller ikke til Stede paa Kronblade eller Støvdragere, hvorimod det er overladt til Frugtbladene (Smaafrugterne) at sørge for Tilvejebringelsen af den for Insekterne saa fristende Nektar. Men da nu Frugtknuderne ere saa dybt indplantede i deres Gruber, at kun Arret og et ubetydeligt Areal omkring Grunden af den meget korte Griffel kan ses, vil det ikke undre at sé Honningkirtelen (Tab. I Fig. 5 *n*) anbragt paa Frugtknudens øverste, hvælvede Flade ikke langt fra Arret. Paa denne Plads kunne Insekterne uden Vanskelighed naa det, og medens de med Lethed krybe omkring paa Blomsterbundens rummelige Overflade, komme de hyppig til at stryge Støvet henover Arrene.

Vi sé altsaa her et interessant Eksempel paa, at Honninggemmet altid anbringes paa en saa fordelagtig Plads, som muligt. Men

ogsaa i selve den Maade, paa hvilken det er anbragt paa selve Frugtknuden, gjør der sig en vis Lovmæssighed gældende; det sidder nemlig paa Frugtbladets Ryg og vender altsaa ud imod Blomsterbundens Omkreds. Denne Stilling af Nektariet (som et selvstændig udpræget Organ) paa en oversædig Frugtknude er hidtil, saa vidt jeg véd, ikke fundet andet Sted, medens jo Nektarier eller Honningkirtler ved Grunden af Frugtknuderne ingenlunde er et sjældent Syn.

Denne Ejendommelighed ved *Nelumbo*'s Frugtknude er ikke omtalt uden af meget faa Forfattere. Linné synes ikke at kende den; Gärtner[1]) heller ikke; Schnitzlein[2]) omtaler den ikke i sin Tekst, men afbilder Kirtelen, dog kun tildels rigtig; Maoût & Decaisne[3]) omtaler den ikke, men deres Figurer ere saa naturtro, at de paa et Par af dem have faaet det omhandlede Organ med. Den, der synes at kende dette bedst, er uden Tvivl Baillon[4]). I én af sine Studier over Blomstens og Frugtens Udvikling siger han, som følger: „Au dessous de la style la paroi dorsale de l'ovaire (nemlig hos Nelumbo) s'épaissit encore plus que partout ailleurs. Ainsi se forme une bosse ou gibbosité dont le tissu est longtemps semblable à celui du reste de la paroi ovarienne, mais qui, définitivement, subit une modification superficielle telle qu'il devient glanduleux et sécrète une petite quantité de liquide visqueux".

At jeg har gjort mig bekendt med flere andre Forfattere end de nys nævnte, vil jeg kun anføre; ingen af dem har haft den mindste Antydning af den her omhandlede Frugtknudekirtel; (f. Eks. Caspary, Eichler, De Candolle, Lindley o. m. fl.).

Jo yngre det Udvikligstrin, paa hvilket Frugtknuden befinder sig, er, desto større er Honningkirtelen forholdsvis. Medens den paa den fuldmodne Frugts sortbrune Skal danner en meget flad og lav Plet af forholdsvis ringe Areal, viser den sig paa den ganske

---

[1]) De Fructibus et Seminibus plantarum. Vol. I, 1788, pag. 73, Tab. XIX.
[2]) Iconographia, Vol. III, tab. 187, figg. 7, 10—12.
[3]) Traité de Botanique, pag. 402.
[4]) Adansonia, Vol. 10, pag. 1 (Dévelop. de la fleur et du fruit, IV).

unge Frugtknude som en anseligere Hæl eller Valk, der giver den i Grubens Munding synlige, øverste Del af Ovariet et (ovenfra sét) udadtil spidst tilløbende Omrids.

Som allerede ovenfor bemærket er Honningplettens histologiske Bygning endnu ikke beskrevet[1]); jeg har derfor bestræbt mig for at udrede denne, og skal forelægge mine Resultater i al Korthed i det følgende. Et Par Bemærkninger skal jeg blot forudskikke.

Man faar af Figuren 12 i Schnitzleins Iconographi, Vol. III, tab. 187, en fejlagtig Forestilling om Nektariets Form og Vævfordeling, saa vel som ogsaa om Formen og Udstrækningen af den indenfor liggende Hulhed; Schnitzleins Fig. 7 gengiver derimod Konturen rigtig; bemeldte Hule, et stort, lysigent Cellemellemrum fyldt med Luft, er meget langstrakt i Retning ud imod Frugtknudens Omkreds, og udmærker sig, som Schleiden allerede har sét, [det er nemlig ham, som har tegnet Schnitzleins Figurer], ved den Mængde Krystaldruser af oxalsurt Calcium, der dels ligge som Grus løst i Hulheden, dels fylde næsten hver eneste af de nærmest ved denne liggende Celler. Fig. 11 hos Schnitzlein er ligeledes urigtig; dels har Nektariet samme Form som i Fig. 12, dels, og det er det værste, er det anbragt paa den ventrale Side af Frugtknuden i Stedet for paa den dorsale; jeg kan ikke tro, at denne Figur er tegnet efter Naturen, og det synes mig heller ikke rimeligt, at Fig. 12 kan være det.

Til en organogenetisk Undersøgelse har mit Materiale ikke været tilstrækkeligt; det yngste Udviklingstrin, som har staaet til min Raadighed, og som jeg skylder Lunds botaniske Have, kan maaske bedst udtrykkes ved de Maal af Blomsterbunden, jeg har fundet: Længden var nemlig 7^{mm}, Breden foroven 8^{mm}, forneden 5^{mm}. Frugtknudens Længde var $1^1/_5{}^{mm}$. Den hele Blomsterknop var c. 2^{cm} lang. Paa dette ganske unge Trin ses det tydelig, at Hon-

---

[1]) I Aaret 1867 meddelte Rosanoff i Bot. Zeitg., at der i *Nelumbo*'s Frugtoverhud forekommer den Slags Krystaller, som jeg senere har benævnt efter denne Forsker; om Frugtskallens Bygning meddeles ellers intet.

ningkirtelen dannes ved subepidermale Delinger, hvorved Periblemlagene tiltage i Antal; Kirtelen er altsaa egenlig en lav Emergens.

For den rette Forstaaelse af Vævforholdene i Kirtelen vil et Overblik over Frugtskallens Bygning i Almindelighed være paa sin Plads. Den indvendige Overhud er tyndvægget og smaacellet; efter den følger et tyndvægget, sammentrykket Parenkym, der navnlig paa senere Udviklingstrin er rigt paa store Cellemellemrum; i det befinde Karstrængene sig, ordnede i én Række; derpaa træffe vi et tæt, parenkymatisk Væv af afrundede, temmelig tykvæggede Celler, som udadtil begrænses af et enkelt Lag, meget langstraktprismatiske, af ren Cellulose dannede Celler, hvis Lumen formedelst de radiale Vægges Tykkelse er meget snævert, navnlig paa Midten; disse Prismeceller viser os det andensteds fra[1]) vel bekendte Lyslinje-Fænomen med udmærket Tydelighed selv ved almindelig Lupeforstørrelse. Udenfor Prismelaget beklædes Frugten af den af et enkelt Cellelag dannede Overhud, hvis Ydervægge ere stærkt fortykkede og overtrukne af en tydelig afsat, med smaa Vorter udstyret, gullig Kutikula; i disse Overhudsceller findes store Krystaldruser indlejrede i Cellevæggen[2]). Det ovennævnte, indenfor Prismelaget liggende Parenkym, er som yngre, ɔ: paa den halvmodne Frugt, opfyldt af Stivelse, som i den modne Skal har givet Plads for et amorft, brunt Indhold, der giver hele Nødden dens sortebrune Farve. For det blotte Øje viser Nelumbonødden sig udvendig oversaaet med fine Punkter, undtagen i Egnen om dens Poler. Disse Prikker ere fine Porer eller Cellemellemrum i Prismelaget, der udmunde gennem en Spalteaabning i Overhuden; de tjene uden Tvivl til Gennemgang for Vandet, for at dette ved Spiringen skal opbløde Skallen desto hurtigere. Ved Porerne bøjer Lyslinjen udad, hvilket f. Eks. ogsaa er iagttaget hos *Marsilia*, *Canna* o. a. Der finder i det hele taget stor Overénsstemmelse Sted mellem *Marsilia*'s og *Nelumbo*'s Frugtskalbygning.

---

[1]) Cfr. navnlig: Russow: Leitbündel-Cryptogamen, 1875, Tab. III, Fig. 21, samt Tab. IV. Junowicz: Die Lichtlinie in den Samenschalen. Sitzber. d. Acad. d. Wiss. Wien. 1 Abth. 1877.

[2]) Rosanoff: Botanische Zeitg. 1867.

I den blomstrende Plantes Frugtknudevæg ere Cellevævene naturligvis ikke udviklede saaledes som i den modnes; Prismelagets Celler, der i den sidst nævnte Periode langt overgaa Overhudscellerne i [radial] Længde, ere her omtrent af samme Størrelse; de ere ikke fortykkede og have altsaa ingen Lyslinje, men danne dog et første Subepidermale, der er skarpt afsat fra de indenfor værende, ikke saa regelmæssig ordnede Parenkymceller.

Paa det Sted, hvor Honningkirtelen befinder sig (Tab. I, Fig. 6 og 7), ere Overhudscellerne prismatiske, stærkt radialt strakte og 2 à 4 Gange tangentialdelte; paa Overgangsstedet mellem Kirtel og det tilgrænsende Væv blive de kortere, og Tangentialvæggenes Antal bestandig færre. I dette Parti af Overhuden findes ingen Spalteaabninger; den udskilte Nektar diffunderer ud gennem en for øvrigt let iagttagelig Kutikula. Midt paa Honningkirtelen har Overhuden sin største Tykkelse. — Det bør bemærkes, at Frugtknudens Overhud paa hele den øvre Ende, altsaa omkring Griflens Fod, ogsaa ere tangentialdelt.

Det første subepidermale Cellelag bliver underneden Kirtelens Overhud meget radialstrakt; dets Celler, som under Blomstringstiden ere tyndvæggede, ere tangentialt delte, men kun i deres nedre Halvdele; navnlig gælder dette om det Parti af det subepidermale Væv, som befinder sig midt paa Kirtelen, i det dets indre Omrids buer sig stærkt indad. Saavel Epidermis som dette saa stærkt udviklede Væv derunder staa efter det hele Udseende at dømme i Afsondringens Tjeneste; Celleindholdet er som sædvanligt i Nektarialvæv metaplasmatisk og har allerede uden Reagentier et fra det omgivende Væv forskelligt Udseende.

Det under første subepidermale Lag liggende Parenkym, der paa de andre Dele af Frugtknuden er temmelig tykvægget, er her i Kirtelen for det første meget mægtigere i Tykkelse og for det andet sammensat af langt mere tyndvæggede Celler med ejendommelig lysbrydende Protoplasma. Midt i dette Væv dannes der en meget stor Hule (*h* i Figurerne) ved Cellernes Ødelæggelse; den strækker sig lige ud til første Subepidermale og de den navnlig i dens

yderste Parti omgivende Celler ere hver for sig aldeles opfyldte af en Krystaldruse af oxalsurt Calcium. Denne Hulhed er allerede bemærket af Schleiden.

Efter Afblomstringen ophører Kirtelens Funktion, og Vævene i den omdannes saaledes, at den kommer til at udgøre en Del af Frugtens haarde Skal; Overhudscellerne fortykkes, og det samme er Tilfældet med de underliggende Lag, som udvikler sig til Prismelag; herved er dog at bemærke, at det ved Tangentialdeling af første subepidermale Cellelag opstaaede, smaacellede, indre Parti ikke deltager i Prismecelledannelsen; denne saa vel som Fremkomsten af en Lyslinje skyldes den øverste (yderste) Del af de oprindelige, subepidermale Celler.

IV. Det ekstraflorale Nektarium hos *Turnera*.

Medens jeg her offentliggør de foranstaaende Studier over hidtil lidet kendte Organer, vil jeg benytte Lejligheden til at henlede Opmærksomheden paa endnu et ekstrafloralt Nektarium, nemlig hos *Turnera*. I de fleste beskrivende Værker hedder det, at Bladene ved deres Grund have to sidestillede Kirtler; jeg har, da jeg for flere Aar siden undersøgte *Turnera ulmifolia* i Lunds botaniske Have, kunnet overbevise mig om, at disse Organer udskilte en sukkersød Saft; da deres mikroskopiske Bygning saa vidt mig bekendt endnu ikke er beskreven, skal jeg i Korthed meddele, hvad jeg ved derom.

Ligesom vi hos *Passiflora*, efter mange Systematikeres Mening utvivlsomt Turneraceernes nære Frænder, finde ejendommelige, honningafsondrende Kirtler paa Bladstilkene, træffe vi hos den i Overskriften nævnte Slægt ganske lignende ved Bladpladens Grund og paa Randene af Blomsternes Forblade. De have Form af smaa, kort- og tykstilkede eller næsten siddende Peziza'er med konveks Skive (Tab. I Fig. 8); gennem Stilken gaar der en fin Karstræng ind i dennes Indre, som er dannet af finvæggede, polyëdriske Parenkymceller, af hvilke mange indeholde en forholdsvis stor Druse af Calciumoxalat; Karstrængens yderste Ende er (paa et

aksilt Snit gennem Organet) vifteformig eller straaleformig udbredt og dannet af fine, langstrakte, prokambiale Celler, som kun ved deres Form og ejendommelige Lejring adskille sig fra de dem umiddelbart omgivende Parenkymceller, og som ved svage Forstørrelser ikke let falde i Øjnene. Overfladen af Nektariet er beklædt med en fin, tangentialspaltet, af prismatiske Celler dannet Overhud, som synes at være særlig rig paa metaplasmatiske Stoffer og rimeligvis udgør det honningdannende Cellevæv. Kemiske Reaktioner har jeg desværre ikke kunnet foretage, da mit Materiale var opbevaret i Alkohol. Denne Sekretionsfladen overtrækkende, centrale Overhud har gule, ualmindelig tykke, stærkt lysbrydende Ydervægge, og de i Randen af Skivens Overflade værende Overhudsceller, som ikke ere saa langstrakte som de midterste, og som heller ikke ere tangentialdelte, vokse ikke sjældent ud til korte, éncellede, tykvæggede Haar; dette Randvæv udskiller ikke Sukker.

Overhuden paa Nektariets Sider og paa Stilken er sammensat af almindelige, næsten isodiametriske Overhudsceller og deltager ikke i Sukkerdannelsen, hvorimod de ofte ere forlængede til Børstehaar. Det maa endnu tilføjes, at det mest centrale Parti af den afsondrende Overhudsflade ikke er tangentialdelt; dets Celler ere endog kortere end de umiddelbart udenom værende; ikke desto mindre rager dette Parti dog noget højere i Vejret paa Grund af Celledelinger i det underliggende, subepidermale Væv. For hele Nektarieoverfladens Vedkommende gælder det, at det umiddelbart til det afsondrende Væv grænsende Cellelag er meget mindre end det dybere liggende og tillige krystalfrit.

Jeg skylder Hr. bot. Gartner Christensen i Lund Tak for den Beredvillighed, hvormed han har forsynet mig med Materiale, som har sat mig i Stand til at følge disse Organers Udviklingshistorie, af hvilken forøvrigt intet Trin frembyder noget særlig Nyt. Nektarierne anlægges paa de ganske unge Bladplader som to basale, laterale, afrundede, større „Tænder“; det er Periblemdelinger, som indlede deres Dannelse, og de kunne altsaa betegnes som Emergenser i Lighed med tilsvarende Organer hos andre Planter. Den senere

Udvikling frembyder intet, som ikke lader sig udlede af den færdige Tilstand.

V. Det ekstraflorale Nektarium hos *Qualea Gestasiana*.

I 1875 har jeg meddelt nogle Studier, som jeg havde haft Lejlighed til at gøre over de ved Bladenes Basis anbragte Kirtler hos *Qualea Glaziovii* [1]); ved Hr. Docent Warmings Velvilje er jeg senere bleven sat i Stand til at undersøge nogle ganske tilsvarende Dannelser hos *Q. Gestasiana*, opbevaret i Alkohol, og jeg tillader mig her at meddele mine Resultater, som for øvrigt kun ere lidet forskjellige fra dem, hvortil jeg den Gang kom.

Det udvoksne Nektarium [2]) afviger fra det hos *Q. Glaziovii* forekommende derved, at det er af tydelig og udpræget Kraterform (Vinglasform); det har for Resten samme Stilling som hos hin. Jeg drog af forskjellige Omstændigheder for *Q. Glaziovii*'s Vedkommende den Slutning, at Kirtlerne her vare Emergenser og ikke Akselblade. Denne Anskuelse styrkes af det, der lader sig iagttage hos *Q. Gestasiana*; her har jeg nemlig haft nogle yngre Stadier til min Raadighed, hvor Akselblade vare til Stede samtidig med Nektarierne (Træsnit, Fig. 4).

Disse have Form af korte, fra Stængelen lodret udstaaende Cylindre, som i Spidsen ere tragtformig fordybede. Denne Fordybning skyldes ikke en Ødelæggelse af Vævet (saaledes som det var Tilfældet med de ældre Nektarier hos *Q. Glaziovii*), men en allerede paa et tidligere Udviklingstrin begyndt, stærk Hævning af Randen; vel har mit Materiale ikke tilladt mig at faa de allerygngste Udviklingstrin at se, men de tidligste, jeg har sét, vise det alligevel med stor Tydelighed. Nektariet, som ingen Karstræng indeholder, men er en rent lokal Udvikling af Stængelens Barkparenkym, er overtrukket

[1]) Cfr. V. Poulsen: Trikomer og Nektarier; Nat. Foren. vid. Medd. 1875—76, pag. 273.

[2]) Jeg benytter denne Betegnelse uden videre, skønt jeg selvfølgelig ikke har kunnet iagttage nogen Honningfrembringelse, men kun slutter mig per analogiam til Funktionen.

med en smaacellet, glat Epidermis, som ingen Steder danner Haar eller Spalteaabninger. Paa et Tværsnit, der viser et aldeles cirkelrundt Omrids, ses det indre Væv at bestaa af et énsartet, fincellet Parenkym, uden de i Stammens Marv og Bark saa rigelig udviklede Slim- el. Gummi-Beholdere, men med enkelte, aksilt beliggende, større Cellemellemrum. Et Længdesnit viser os, at Nektariets Parenkym væsenlig bestaar af to Slags Celler; dels langstrakte, lysere, noget indenfor Overfladen; de ere stærkt fremtrædende i Kratervæggen, idet denne, saa vidt jeg kan sé af de yngste af mig iagttagne Trin, netop væsenligst ved en saadan Cellestrækning har hævet sig i Vejret; — dels mørkere (ɔ: metaplasmaholdige), mindre, i Nektarialemergensens Akse og Basis beliggende, omtrent isodiametriske Celler. De have i Foden af Nektariet en ejendommelig Ordning, i det de (paa Længdesnit) danne Buerækker, der vende Konkaviteten udad; i denne Egn af det indre Væv have Cellevæggene altsaa tydelig antiklint Forløb. Epidermis i den endestillede Fordybnings Bund maa udskille Nektaren ved Diffusjon, da der ingen Spalteaabninger („Saftventiler") findes.

Klorofyl synes ikke at dannes i *Q. Gestasiana*'s Nektarier.

Til Slutningen endnu blot et Par Bemærkninger i Anledning af nogle af de i Indledningen nævnte Forfatteres Ytringer.

Bonnier omtaler[1]) bl. a. de bekendte, honningafsondrende Legemer, der ofte indtage Akselbladenes Plads hos *Sambucus nigra*, og kritiserer den af mig[2]) forsvarede Antagelse, at de ikke kunne være Analoga til Akselblade, men maa være Emergenser; han vil fremdeles have dem betragtede som Akselblade, og lægger mig følgende Ord i Munden: „la partie vasculaire située à la base ne ferait pas partie du nectaire; le tissu à sucre serait uniquement constitué par l'émergence terminale"; jeg kan ikke vide, hvorfra Bonnier slutter sig til dette; i min Afhandling (saa vel som i dens Résumé) har jeg ikke udtalt endog blot noget lignende. Jeg kan endnu kun

---

[1]) Les Nectaires, l. c., pag. 97.
[2]) Trikomer og Nektarier, l. c., pag. 267.

med de samme Grunde som i 1875 opretholde min Mening om *Sambucus*-Nektariernes Emergensnatur; vi have netop her et Tilfælde, der paa det nærmeste er analogt med Fnokken hos saa mange Kompositeer: en metablastematisk Dannelse, som staar paa samme Plads, som den, Fyllomer (resp. Dele af saadanne) vilde indtage, hvis de vare til Stede; *Samb. Ebulus* lærer os dette ved talrige Overgangsformer; her er Stipeldannelsen snart vel udviklet og bærer da Nektar frembringende, randstillede Emergenser, snart er den ligesom aldeles indsænket i Stængelen eller forsvunden, medens Emergensen, som noget mere nødvendigt, er bleven tilbage (sml. Bonniers Tab. I, Fig. 13—14).

Delpino[1]) omtaler ogsaa de nys nævnte *Sambucus*-Nektarier, og kalder dem: „metarmorfosi di stipole", i det han henregner dem til det af ham opstillede Begreb: „Nettarii metamorfici"; han omtaler her for øvrigt udtrykkelig kun *S. racemosa*, medens han om *S. nigra* siger, at den har „nettarii estranuziali superstipulari, ɔ: sulle[2]) stipule".

Ved at omtale disse metamorfiske Nektarier kommer han til at nævne *Dolichos* som Eksempel paa, at de ere „metamorfosi di fiori intieri, o più precisamente di gemme fiorali". Jeg har tidligere offentliggjort Undersøgelser herover, og maa benægte Rigtigheden af denne Delpinos Angivelse; Nektarierne hos *Dolichos* og andre Phaseolaceer ere ikke (som hos *Sesamum*) omdannede Blomster, men kun afsondrende Arflader efter affaldne, ufuldstændig udviklede Blomsterknopper.

[1]) Contribuzioni alla Storia dello sviluppo etc., l. c., p. 27.
[2]) Fremhævet af mig.

Rosenvænget i Februar 1881.

Forklaring til Tab. I.

Figurerne ere alle tegnede efter Naturen ved Hjælp af Seiberts & Krafft's Mikroskop og Zeiss' Tegneprisme.

Fig. 1. *Batatas glaberrima.* Tværsnit af Blomsterstilken lige under Bægeret. Nektarierne ere gennemskaarne paa tværs (*n*). [Svag Lupeforstørrelse].

Fig. 2. Samme. *n*, i forrige Figur. [Ocul. 0, Obj. III].

Fig. 3. Samme. Et secernerende Trikom i optisk Længdesnit: [Ocul. 0, Obj. VI a].

Fig. 4. Samme. Forrige i Tværsnit. [Samme Forst.].

Fig. 5. *Nelumbo nucifera.* Skematisk, ubetydelig forstørret Længdesnit af Ovariet. *ov*: Ægget; *n*: Nektarium med Krystalhulen.

Fig. 6. Samme. Nektariet, Længdesnit. *h*: Hulen; *c*: ledende Cellevæv. Pilens Spids peger op mod Arret. [Ocul. 0, Obj. 00].

Fig. 7. Samme. Længdesnit af Nektariet med den yderste Ende af Krystalhulen. De i det denne omgivende Væv værende Krystaldruser ere udeladte. [Ocul. 0, Obj. V].

Fig. 8. *Turnera ulmifolia.* Mediant Længdesnit af Nektarialglandelen ved Bladpladens Basis. [Ocul. 0, Obj. III].

Smaa Bidrag til den grønlandske Fauna

ved

G. M. R. Levinsen.

(Meddelt den 4de Marts 1881).

(Hertil Tab. II, Fig. 1—6).

---

1. Om *Mammaria globulus* Fabr.

(Fig. 1).

I „Fauna grönlandica" pag. 329—30 giver Fabricius følgende Beskrivelse af et Dyr, som han kalder *Mammaria globulus*: „Animal simplicissimum globosum, molle, læve, cinereum, pisiforme, cujus diameter $1^1/_2$ lin., apertura unica minuta, qvam evolvere potest in membranam scyphiformem gula angustiore: nec alium motum observavi. Intus intestinis pluribus cinereis impletum est. Liberum nulli corpori se annectit. Cutis tenuissima corpus gelatinosum circumdat. In littoribus marinis inter radices fucorum freqvens."

Da jeg under mit Ophold i Grønland henvendte min Opmærksomhed paa denne Form, skal jeg her meddele Resultatet af min desværre ikke udtømmende Undersøgelse. Dyrene, som findes i Mængde heftede til Rødderne af Laminarier (grønl. Kerkuarssuak), ere kugleformige eller undertiden noget ovale, af en graalig eller graagrøn Farve og i Almindelighed med en Diameter paa $2-3^{mm}$. De største Exemplarer, jeg saa, havde en Diameter paa $4-4,5^{mm}$. Paa det Sted, ved hvilket de ere fæstede, sees i Almindelighed en uregelmæssig Masse at rage frem over Kuglens Overflade. Dyret er omgivet af en strukturløs Cuticula, i hvilken jeg ingen Porer

kunde opdage, og ved Uddrivning af Indholdet og Fjernelsen af det uregelmæssige, fremspringende Parti sees paa det Sted af Dyrets Overflade, hvorfra dette udgaar, en rund Aabning, omgivet af en Kreds af 12—16 Flige. Aabningen hidrører fra et i den øverste Deel af Dyret indføiet og indenfor dets Cuticula frit ragende, kort, noget tragtformigt, temmelig vidt Rør, som foroven udvider sig til en kraveformig over Dyrets Overflade udfaldende Membran. Fra Rørets Vægge aftager Tykkelsen af dette Parti udefter mod Kravemembranens Omkreds, og udenfor Fligene er denne overordentlig tynd, saa tynd, at det kun er muligt at fremstille denne Deel af Membranen ved først at lade Dyret ligge længere Tid i en Opløsning af Ætskali og derefter ved en omhyggelig Udpensling at fjerne Levningerne af den føromtalte, uregelmæssige Masse, som er af samme Beskaffenhed som Dyrets øvrige Indhold, og som her har været omgivet af Kravemembranen. — De føromtalte Flige, som paa en fri Spids nær ere sammenvoxne med den solidere indre Deel af Kraven, ere smalle og noget bugtede. Hele dette kraveformige Parti med dets indenfor Cuticulaen liggende Rør skilles temmelig let fra den kugleformige Cuticula, som saa viser en rund Aabning der, hvor Røret har været indføiet. Medens Cuticulaen er hvid og Kravemembranen gullig-hvid, undertiden med et svagt rødligt Skær, har Røret ofte en fiin lyserød Farve. Sete udenfra vise Røret og Kraven en fiin længdestribet Bygning, som i Rørets nederste Deel syntes at hidrøre fra fine Fortykkelser eller Længdefolder.

Dyrets Indhold er en seig, klæbrig, halvflydende Masse, bestaaende af Protoplasma, som er stærkt blandet med ufordøiede og ufordøielige Spiserester, saasom Alger, Diatoméer, Spicula af Svampe, Levninger af Copepoder og Børster af Chætopoder. Hos ganske smaa Individer var Protoplasmaen temmelig reen og klar og Farven mere blaagrøn. Med Hensyn til Formeringen kan jeg oplyse, at jeg fandt indeni de fleste Exemplarer mikroskopisk smaa, runde eller lidet aflange, af en Cuticula omgivne Legemer med et kort, foroven snevrere, Rør ragende frem over den runde Overflade. Det er udentvivl unge Individer, hos hvilke Mundrøret vender udefter.

Saadanne Legemer fandt jeg ligeledes mellem de ved Laminariernes Rødder hængende Algemasser.

Af Livsyttringer har jeg ingen iagttaget. Det kunde vel synes, som om Fabricius havde seet en Bevægelse, idet han taler om den bægerformede Membran („membrana scyphiformis“), som kan krænges ud af den lille Aabning; men han siger ikke, at han har seet denne Bevægelse udføres. I Fig. B har Fabricius afbildet Dyret, saaledes som man oftest finder det, med Kravemembranen omsluttende en uregelmæssig fremragende Protoplasmamasse, som er stærkt blandet, deels med Fødeemner, som skulle bringes ind i Legemet, og deels med ufordøielige Spiserester, som skulle bringes ud af samme. I Fig. A. seer man derimod et Individ, hvor ingen saadan Masse rager frem over Kuglens Overflade, og det er da let forstaaeligt, at Fabricius for at forklare denne Forskjel paa Individerne har søgt Grunden dertil i en Membran, som kunde krænges ud og ind. Naar han derfor siger: „nec alium motum observavi“, opfatter jeg dette kun som et mindre korrekt Udtryk. Imidlertid synes der jo efter den før omtalte Iagttagelse af de formodede yngre Individer at kunne være Tale om en Udkrængning af Kraverøret. Men bortseet fra den Omstændighed, at jeg kun har seet denne ejendommelige Stilling af Røret hos mikroskopisk smaa Individer, hvor det turde være et Udviklingsforhold, viser Størrelsen af det Parti, der i Fabricii Tegning betegnes med c, tilstrækkeligt, at der her er Tale om et langt mere omfangsrigt Parti end det korte Mundrør, og at den foran givne Forklaring er den eneste naturlige.

Med Hensyn til dette Dyrs Stilling i Systemet, da synes den mig nærmest at maatte henføres til Rhizopoderne, blandt hvilke den dog vilde indtage en temmelig isoleret Stilling.

Navnet *Mammaria* er først brugt af O. F. Müller i „Zool. Dan. Prodromus“ pag. 224 for et Dyr, som han sætter blandt Ascidierne, men hvoraf han danner en ny Slægt paa Grund af, at det kun har en enkelt Aabning. Dette Dyr havde han under Navnet *Ascidia mamilla* allerede tidligere beskrevet i „Observatio molluscorum

marinorum Norvegiæ" (Nova Acta Acad. C-L. Nat. curios T. VI, 1778). Müllers *Mammaria* findes ligesom Fabricii i Tangen. Man faaer ikke at vide, om den er fri eller fastheftet, dog skulde man efter dens Stilling ved Siden af *Ascidia* nærmest formode det sidste. Endelig er den ligesom Fabricii *Mammaria* rund eller noget aflang og forsynet med en enkelt Aabning. Den er imidlertid dobbelt saa stor som denne, og et andet Forhold synes ogsaa at vise, at den Intet kan have med Fabricii *Mammaria* at gjøre. Müller saa nemlig en gabende Bevægelse i Munden, hvori der med Mellemrum (ligesom?) neddryppede en Vædske, og denne Bevægelse fremkaldte Billedet af en tynd Traad, der bevægede sig. („In osculo motum oscitantem, liqvoremqve fibrillæ simplicis subtilissimæ instar, interrupte stillantem ope lentis vidi"). Man kommer herved uvilkaarlig til at tænke paa den tynde Svøbe hos Noctiluca. Dette Dyr er jo imidlertid betydelig mindre end Müllers *Mammaria* og ikke fastsiddende, hvilket vi jo, som før berørt, nærmest maatte antage om denne, paa Grund af dens Stilling i Nærheden af *Ascidia*. Imidlertid benyttes af senere Forfattere: Ehrenberg (Ueber das Leuchten des Meeres. Abhandl. der Berliner Akad. d. Wissensch. 1834) samt Péron og Lesueur, Navnet *Mammaria* som Synonym til *Noctiluca* (*Mammaria scintillans*), som af disse Forfattere nærmest opfattes som en Meduse. Da Müllers *Mammaria* saaledes neppe kan være den samme som Fabricii, vælger jeg for denne Navnet *Globulus Fabricii* og skal til Slutning give følgende Resumé:

Globulus Fabricii Lev. nov g. et sp.
e classi **Rhizopodum** (?).

Syn: *Mammaria globulus* Fabr. Fauna grönl. N. 315, Fig. 9, A-B.

Corpus globosum vel paullo elongatum, cuticula circumdatum, massam protoplasmaticam continens, cum alimentis crudis (algis, spiculis spongiarum, copepodis etc.) mixtam, fistula brevi subinfundibuliformi intra cuticulam libere prominenti supra instructum,

in membranam sat amplam supra se dilatanti, laciniis 12—16 angustis aperturam circumdantibus, apicibus liberis exceptis cum membrana concretis, parte membranæ extus lacinias tenuissima. Pseudopodia nulla neqve motus cujusvis generis vidi.

In exemplaribus plurimis et interdum inter algas globulos minutos cuticula circumdatos vidi, fistula brevi subinfundibuliformi extus prominenti — fortasse juniora individua.

Long 2—4,5^{mm}.

Habitat in radicibus laminariarum ad Grönlandiam freqvens.

Ubi animal ad radices laminariarum affixum est, massa irregularis plerumqve prominet („Membrana scyphiformis" Fabr., Fig. 9 Bc), qvæ nihil est nisi pars contenti animalis, cujus ope cibum capit et partes difficiles ad concoqvendum emittit.

2. Nogle Bemærkninger om Grønlands Rotatoriefauna.

Under et Besøg ved Jakobshavn blev jeg, medens jeg søgte efter Turbellarier i nogle udenfor Præsteboligen liggende, med rigelig Algevegetation opfyldte Grøvter, opmærksom paa det store Antal af Rotatorier, hvoraf jeg ved Egedesminde kun havde seet ganske enkelte. Jeg tilbragte nogle Dage med at sé paa disse Former, søgte at orientere mig i dem ved Hjælp af mine Haandbøger samt gjorde endeel Optegnelser og Skitser. Imidlertid indsaa jeg snart, at uden Hjælp af Litteratur vilde det tage mig for lang Tid at give en foreløbig Liste over disse Former, og jeg afbrød derfor denne Undersøgelse, som jeg senere ikke fik gjenoptaget, da jeg ingen hertil hørende Litteratur fik sendt hjemmefra. Antallet af de Arter, jeg saa, anslog jeg til henved 30. — Efter de Optegnelser og Skitser, jeg havde med hjem, er det kun lykkedes mig ved Hjælp af Ehrenbergs store Infusorieværk at bestemme følgende Former:

Floscularia sp.

Diglena sp.

Notommata sp.

Furcularia sp.
Philodina aculeata.
Monocerca rattus.
Euchlanis sp.
Dinocharis sp.
Stephanops lamellaris.
Colurus sp.

Foruden de her nævnte Former har jeg Skitser af flere, som ikke findes i Ehrenbergs Værk; men selv om disse Former skulde vise sig at være nye, ere mine Skitser og Optegnelser ikke saa fuldstændige, at de vilde kunne lægges til Grund for en Beskrivelse.

3. Om en grønlandsk *Chætosoma*-Art.

Jeg skal her med et Par Ord omtale Fundet af en grønlandsk *Chætosoma*, af hvilken jeg dog ikke kan give nogen fuldstændig Beskrivelse, da jeg med Mellemrum kun har iagttaget to Exemplarer, hvoraf det ene forsvandt for mig under Undersøgelsen. De havde en Længde af c. $1^1/_2$mm og fandtes i de ved Laminariernes Rødder hængende Masser. — Den til Nematoderne stillede, men meget afvigende Slægt *Chætosoma* er opstillet af Claparède paa en ved St. Vaast funden Art, som han kaldte *C. ophicephalum* (Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere. 1863.) Senere er der, saavidt mig bekjendt, kun beskrevet en Art til af Metschnikoff, nemlig *C. Claparedii* fra Salerno. Desuden angiver Greeff at have seet *Chætosoma*-Former paa forskjellige Steder af Nordsøkysten og paa de kanariske Øer; men man faaer ikke at vide, om han har seet en eller flere Arter. — Den grønlandske Art, som jeg vil kalde *C. grønlandicum*, har i Modsætning til, hvad man skulde formode, meest Lighed med den af Metschnikoff beskrevne Middelhavsform. Saaledes stemmer *C. grønlandicum* med *C. Claparedii* i Besiddelsen af et Belte af lidt bøiede Hager (c. 8) paa Hovedets forreste Deel — en Karakter, som ikke findes hos *C. ophicephalum*. — Den grønlandske Art afviger fra de to tidligere beskrevne Arter ved Besiddelsen af

en tredie Stavrække, beliggende midt imellem de to andre, saafremt da ikke denne Afvigelse er mere tilsyneladende, idet denne Stavrække kunde være overseet hos de to andre Arter. I de to yderste Stavrækker talte jeg, i den ene 24 og i den anden 26 Stave, hvorimod jeg ikke fik talt Stavene i den midterste Række. — Disse Stave aftoge bagtil i Længde, og hver tredie eller fjerde (i den ene Række var Forholdet saaledes: 2,1,2,1,2,1,2,1,3,1,3,1,3,1) var meget tyndere end de andre, af Tykkelse som de tykkeste Haar paa Legemet, men af Længde med de øvrige Stave. Der fandtes 8 Længderækker af Haar, og de to Stavrækker vare efter deres Beliggenhed en Fortsættelse af Bugsidens to næstinderste Haarrækker.

4. **Notostomum læve** Lev. nov. g. et sp. ex ordine **Hirudineorum.** (Fig. 2—6.)

Corpus elongatum, læve, indistincte annulatum (in exemplari singulo c. 240 annulos numeravi).

Utrumqve acetabulum a corpore valde sejunctum, insicura superiore et inferiore in duas partes divisum, qvarum margines inter se angulum obtusum formant. Margines acetabuli anterioris seriebus duabus vel tribus papillarum conicarum instructi.

Fistula suctoria longa per aperturam in medio margine superiore (in insicura) acetabuli sitam extensilis.

Apertura genitalis singula modo visa (masculina vel a. g. communis) in parte qvarta anteriore corporis sita.

Quum exemplaria in spiritu asservata modo viderim de structura interna seqventia modo dicere possum:

Tractus intestinalis non ut in *Piscicola* parte posteriore multo angustiore, dilatationibus obsita, instructus, sed pars posterior ubiqve æqve lata, in cameras divisa constrictionibus qvaternis instructas.

Vesiculæ testiculares multæ dense confertæ, antice sensim minores, in duas series longas a parte tertia posteriore corporis usqve

ad partem posteriorem fistulæ suctoriæ extensæ, latera tractus intestinalis tegentes. Ductus deferentes brevissimi.

Dimensiones exemplaris maximi: Long. 123^{mm}, Lat. 11^{mm}.

Habitat in superficie *Hippoglossi pingvis* et *Somniosi microcephali* ad Grönlandiam (Ikerasak, Godhavn, Jakobshavn).

Denne nye Igleform gjør ved sin Størrelse samt sine stærkt hvælvede og stærkt afsnørede Sugeskiver nærmest Indtryk af en *Pontobdella*; thi hos *Piscicola* ere begge Sugeskiverne vel ogsaa stærkt afsatte, men de ere mere flade, og de til denne Slægt hørende Arter ere af en betydelig mindre Størrelse. Ikke desto mindre viser den dog nærmest Slægtskab med *Piscicola* ved Besiddelsen af et Sugerør, hvilket som bekjendt mangler hos *Pontobdella*; men medens hos *Piscicola*, saavelsom hos de øvrige med et Sugerør forsynede Igler, Sugerøret munder ud i Bunden af Mundsugeskiven, træder det her ud gjennem en Aabning midt i dennes øverste Rand. En lignende dorsal Beliggenhed af Munden kjendes i Iglernes Afdeling kun hos *Hæmenteria* de Fil., som imidlertid mangler Sugerøret (Memorie della Reale Accademia di Torino 1849, p. 391.). Ogsaa Sugeskiverne have hos den nye Form en afvigende Bygning. Medens de ellers hos Iglerne ere omtrent runde og Randene ligge i ét Plan, ere de her ved en lille Indbugtning foroven og forneden delte i en høire og venstre Sidehalvdeel, hvis Rande danne stumpe Vinkler med hinanden. Den forreste Sugeskive er i Randen forsynet med 2—3 Rækker af smaa, spidse eller kegleformige Papiller. Ringdelingen er meget utydelig, og kun hos et enkelt Exemplar talte jeg omtrent 240 Ringe. Jeg har kun seet en enkelt Kjønsaabning omtrent paa Grændsen af Legemets forreste Trediedeel. Den er i ethvert Tilfælde mandlig Kjønsaabning; thi Parringsorganets Spids saaes hos et enkelt Exemplar at træde frem igjennem den; derimod kan jeg ikke oplyse, hvorvidt den ogsaa skulde være kvindelig Kjønsaabning, da den anatomiske Undersøgelse intet Resultat gav i saa Henseende. Saavidt jeg veed, findes i Iglernes Orden en fælles Kjønsaabning kun hos *Hæmenteria*. — Da jeg kun har havt Spiritusexemplarer til Undersøgelse, kan jeg

kun give en Fremstilling af de lettest tilgjængelige indre Bygningsforhold, som ere ganske mærkelige. Den forreste Deel af Tarmkanalen dannes af det lange Sugerør, som strækker sig gjennem Legemets første Fjerdedeel. Hos et enkelt Exemplar var det gjennem Munden udstrakte Sugerør 22^{mm} lang. Efter Sugerøret følger et langt Stykke af Tarmkanalen, for en Deel dækket af Testikelblærer, og derpaa et bageste bredere Afsnit, ligesom Maven hos *Piscicola* deelt i Kamre, af hvilke hvert igjen er forsynet med 4 Indsnevringer. Men medens hos *Piscicola* dette kamrede Parti ikke strækker sig heelt tilbage til Legemets Ende og ved Enden af det tredie Kammer gaaer over i et smalt, med blindsækformige Udvidelser forsynet Tarmafsnit, som ogsaa findes hos de ligeledes med et Sugerør forsynede *Clepsine*-Arter, saa jeg her Intet til et saadant Afsnit, hvorimod det kamrede Parti fortsættes lige til Legemets bageste Ende. Medens hos *Piscicola* ligesom hos de allerfleste Igleformer (*Hirudo*, *Hæmopis*, *Aulostomum*, *Branchellio*, *Pontobdella*) Sædstokkene paa hver Side danne en Række af fra 5—10 fra hinanden adskilte, runde eller aflange Blærer, saa findes her ligesom hos *Nephelis* og *Trocheta* to lange, smalle Samlinger, indeholdende mange smaa, tæt sammenliggende Blærer. Men medens hos de to nævnte Slægter Sædlederne danne to lange bugtede Kanaler, der strække sig omtrent dobbelt saa langt som selve Sædstokblærerne, ere Sædlederne her meget korte, og de forreste Sædstokblærer, som ere betydelig mindre end de bageste, sees lige under Parringsorganets Sæk.

Exemplarer af denne Igle, tagne paa Overfladen af en Hellefisk (*Hippoglossus pingvis*) fra Umanaks Fiskebanke, ere i Aaret 1848 hjemsendte til Universitetets Zoologiske Museum af Kolonibestyrer Fleischer. — Senere ere nogle Exemplarer hjemsendte af Inspektør Olrik, ligeledes fra Umanak, men fundne i en Ulkemave. Under mit Ophold i Grønland fik jeg et Exemplar, opbevaret i Spiritus, af Kolonibestyrer Fencker fra Godhavn, dog uden nærmere Oplysning, og endelig er i sidste Efteraaret to Exemplarer tagne paa den grønlandske Haj (Havkalen) ved Ikerasak (Umanak) og nedsendte

af Assistent Steenstrup. — Hvorvidt disse skulde tilhøre en egen Art, vil det først ved Sammenligning af et større Antal Exemplarer være muligt at afgjøre.

Forklaring til Figurerne.

(Tab. II).

Fig. 1. Øverste Deel af *Globulus Fabricii* Lev.
— 2. *Notostomum læve* Lev.
— 3. Forreste Sugeskaal af samme Art, seet forfra.
— 4. Forreste Sugeskaal, seet ovenfra.
— 5. Bageste Sugeskaal.
— 6. Et Exemplar af samme Art, opskaaren.

Bogstavernes Betydning:
b.p. Parringsorganets Sæk.
f. Sugerøret.
g. Accessoriske Kjertler.
i. Tarmkanal.
t. Sædstok.

Explicatio iconum.

(Tab. II).

Fig. 1. Superior pars *Globuli Fabricii* Lev.
— 2. *Notostomum læve* Lev.
— 3. Acetabulum anterius ejusdem speciei, antice visum.
— 4. Acetabulum anterius, supra visum.
— 5. Acetabulum posterius.
— 6. Exemplar ejusdem speciei, reclusum.

Significatio litterarum:
b.p. Bursa penis.
f. Fistula suctoria.
g. Glandulæ accessoriæ.
i. Intestinum.
t. Testis.

Piscicola rectangulata,

en ny Igle fra Amurlandet

ved

G. M. R. Levinsen.

(Meddelt den 4de Marts 1881).

(Hertil Tab. II, Fig. 7—11).

Corpus latum depressum acetabulo posteriore magno valde prominenti. Pars anterior (c. tertia) corporis cetera multo distinctius annulata, ab hac parte latiore distincte sejuncta, postice aperturas genitales continens. Aperturæ genitales in annulis duobus contiguis sitæ, lobis duobus dependentibus inter se sejunctæ.

Long. 27^{mm}. Lat. 6^{mm}.

Habitat in branchiis *Gadi* Sp.

Amur (de Castries).

Naar jeg anvender Slægtsnavnet *Piscicola* i en temmelig viid Betydning, nemlig for næsten alle paa Fiske snyltende, med Sugerør forsynede Former, er det ikke, fordi jeg mangler Blik for Forskjellighederne mellem dem; men fordi der endnu ikke er gjort noget alvorligt Forsøg paa at dele denne store Slægt. Malm opstillede vel i „Svenska Iglar" (Kgl. Vet. o. Vitt. Samhällets i Göteborg Handlingar 1863) Slægten *Platybdella*, som skulde omfatte de mere flade Former med stærkere afsat Analskive; men i ethvert Tilfælde synes mig denne Slægt foreløbig for svagt begrundet. Ved en Deling af Slægten *Piscicola* burde der tages tilbørligt Hensyn til den indre Bygning, og navnlig synes Tarmkanalen at frembyde Forskjelligheder. Man sammenligne i saa Henseende den af Leydig anatomisk

beskrevne *Piscicola geometra* (Zeitschrift f. wiss. Zoologie 1848) med endeel af de i Malms ovennævnte Arbeide behandlede Arter.

Den Art, som her efter Aftale med Bestyrelsen af Museets Annelide-Afdeling skal beskrives, er taget paa Torsk ved Amurgebetet (de Castries) af Kapt. A. F. Andréa. Længden af det i Fig. 7 afbildede Exemplar var 27^{mm}, Bredden 6^{mm}. Af Sugeskiverne er den bageste meget stor og stærkt hvælvet, den forreste meget mindre og mere flad. Legemet er usædvanlig fladt og bredt, hvilket navnlig er Tilfældet med nogle Exemplarer, hvis Krop var stærkt udspilet af et ejendommeligt Cellelag, som senere skal blive omtalt. Legemet er meget tydelig deelt i to Afsnit, et forreste smallere og et bageste bredere. Det forreste, som er tydeligere deelt i Ringe (c. 20), er lidt mere end en Trediedeel af hele Legemets Længde, og paa dets to næstsidste Ringe sees de to Kjønsaabninger, i Modsætning til, hvad der ellers er Tilfældet hos Iglerne, hvor de to Kjønsaabninger ved flere mellemliggende Ringe ere adskilte fra hinanden. I Grunden ere her de to Kjønsaabninger udadtil smeltede sammen til en stor firkantet Aabning, som ved et mere eller mindre stærkt fremtrædende tolappet Parti deles i en øverste og en nederste Halvdeel. Den nederste (kvindelige) Kjønsaabning, som foroven begrændses af dette tolappede Parti, er forneden ikke skarpt begrændset, men i hele sin nederste Deel omstraalet af dybe Furer. Paa Rygsiden sees ovenover Kjønsaabningen en rektangulær, mørk Plet.

Af den indre Bygning skal jeg fremhæve Følgende:

Tarmkanalen er bag Sugerøret forsynet med hjerteformige Udvidelser, men disse have ikke som hos *Piscicola geometra* og *Notostomum* sekundære Indsnøringer. Bagtil er Tarmkanalen smallere og uden tydelige Indsnøringer.

Kjønsorganer. De mandlige Kjønsorganer bestaae af fem ovale Sædstokblærer paa hver Side, hvis Udførselsgange som sædvanligt munde ind i de en Kjertelmasse indeholdende Sække, som ligge en paa hver Side af Parringsorganets Sæk. Bag denne sees de to med hinanden i Midtlinien forbundne Æggestokke. Disses

yderste Deel er, navnlig naar de ere fyldte med modne Æg, stærkt hvælvet og fremtrædende og ved en lille Indbugtning deelt i en øverste og nederste Deel. Det mellem de to stærkt hvælvede Sidedele liggende Udførselsparti fortsættes et Stykke foran Sidedelene, idet det fortil bliver noget smallere og ender i den kvindelige Kjønsaabning. Den øverste Deel af dette Endeafsnit er lige over Kjønsaabningen trukket ud i de to føromtalte runde Lapper. Som før omtalt var en Deel af de undersøgte Individer meget brede og tykke, hvilket hidrørte fra et tæt Lag af en graagul Farve, som laa under Muskellaget. For det blotte Øie havde det et kornet Udseende; men under Mikroskopet viste det sig at bestaa af pæreformige Celler med meget tynde og temmelig lange Udførselsgange. Det er et lignende Lag, som af Leydig er beskrevet hos *Piscicola geometra* (op cit.) og af denne Forfatter paaviist at danne Æggehylsteret, og hos den her beskrevne Igle viste det sig ogsaa at staa i Forhold til Æggestokkens og Æggenes Udvikling. Ovenover Tarmkanalen laa en bugtet, hist og her fastheftet, men forøvrigt fritliggende Gang, som løb fortil og forsvandt i Æggestokkenes Udførselsparti. Den indeholdt en lignende kornet Masse, som saaes i Cellernes smalle Udførselsgange; men forøvrigt saa jeg intet Spor af en Forbindelse med disse, og ifølge Leydig munde de samlede Udførselsgange fra hver Side ud i Nærheden af Kjønsaabningen. Den føromtalte mørke rektangulære Plet viste sig under Mikroskopet at bestaa af en tæt Samling, paa hver Side, af saadanne smalle, pigmenterede Udførselsgange, adskilte fra hinanden ved et hvidt Parti, som muligviis kunde være en Fortsættelse af den føromtalte Gang.

Forklaring til Figurerne.

(Tab. II).

Fig. 7. *Piscicola rectangulata* Lev., seet forfra.

— 8. Et Fxemplar af samme Art, seet fra Siden.

— 9. Et Exemplar af samme Art, stærkt udspilet af de Æggehylstret dannende Celler.

— 10. En Deel af *Piscicola rectangulata*, visende Kjønsaabningerne.

— 11. Et af de føromtalte Celler (*s*) stærkt udspilet Exemplar, hvis Hud og Muskellag er fjernet for at vise en Deel af den indre Bygning. En Deel af Cellelaget er fjernet for at vise Gangen (*d*) og Testiklerne (*t*).

Bogstavernes Betydning:

b. p. Parringsorganets Sæk.

d. En over Tarmkanalen liggende Gang (Udførselsgang for Cellerne ?).

l. Lapper, nedhængende fra Æggestokkenes Udførselsparti, hvorved der udvendig dannes Skillevæg mellem Kjønsaabningerne.

o. Æggestok.

s. Celler, indeholdende det Æggehylstret dannende Sekret.

t. Sædstok.

Explicatio iconum.

(Tab. II).

Fig. 7. *Piscicola rectangulata* Lev., antice visa.

— 8. Exemplar ejusdem speciei a latere visum.

— 9. Exemplar ejusdem speciei, cellulis, oothecas formantibus valde extensum.

— 10. Pars *Piscicolæ rectangulatæ*, aperturas genitales ostendens.

— 11. Exemplar cellulis dictis (*s*) valde extensum, cujus cutis et stratum musculare remota sunt ut pars organorum interiorum pareat. — Pars strati cellularum remota est ut ductus (*d*) et testes (*t*) pareant.

Significatio litterarum:

b. p. Bursa penis.

d. Ductus (secretum cellularum s. efferens?) supra intestinum situs.

l. Lobi de parte efferenti ovariorum dependentes, aperturas genitales exteriores separantes.

o. Ovarium.

s. Cellulæ qvarum secretum oothecas format.

t. Testis.

Om de formentlige Levninger af en kæmpemæssig, med *Cariama* beslægtet, uddød Fugl fra Brasiliens Knoglehuler.

Af

J. Reinhardt.

(Forelagt den 11te Maj 1881).

Man har længe vidst, at Hulerne i Brasiliens Kalkbjerge ogsaa gjemme Knogler af de øvrige Bendyrklasser foruden de mangfoldige Pattedyrlevninger, som ligge begravede i dem; rigtignok ere hine kun faatallige i Sammenligning med disse; men især Fugleknogler ere dog i enkelte Huler fundne i ikke ringe Mængde, og skjønt en Del af dem vel nok ere af tvivlsom Alder, besidde andre de Kjendetegn, som findes hos de Knogler, hvilke man plejer at betegne som „fossile".

Det er imidlertid kun meget lidt, hvad man hidtil har faaet at vide om de fossile Fugleknogler fra de brasilianske Kalkstenshuler, og dette lidet skyldes, som man vil faa at se, næsten udelukkende afdøde Dr. P. W. Lund. Hans Samling af Dyrelevninger fra disse Huler indeholder Fugleknogler i hundredevis, som han har skaffet til Veje i Løbet af sine langvarige Efterforskninger; han har ogsaa en Tid lang beskæftiget sig med deres nøjere Undersøgelse og et Par Gange paa Tryk, men rigtignok i stor Korthed, berørt disse sine Studier og det Udbytte, de havde givet. I det sidste af de til Redaktionen af Annales des sciences naturelles rettede Breve om sine Hulefund, som er dateret den 1. April 1840 og trykt i samme Aars Majhæfte af det nævnte Tidsskrift, slutter han saa-

ledes med at berette, at han ogsaa besad Knogler af et temmelig stort Antal Fuglearter; men alt, hvad der siges nærmere om disse, er kun,at der deriblandt findes to Nanduer eller Strudse, af hvilke den ene havde været betydelig større end den nulevende *Rhea americana*[1]). Strax i Begyndelsen af 1841 tilsendte han dernæst vort Videnskabernes Selskab en Redegjørelse for de Levninger af Fugleklassen, som han indtil da havde fundet og gjennemarbejdet. Den er ikke meget udførlig (tyve skrevne Kvartsider), var ledsaget af 13 kolorerede Afbildninger af 6 Knogler af 5 formentlig forskjellige Fugle og oprindelig bestemt til at danne Slutningen af hans samtidig indsendte, den 30. Januar 1841 daterede 4de Afhandling i den under Fællestitelen: „Blik paa Brasiliens Dyreverden før sidste Jordomvæltning“ offentliggjorte Række Arbejder. Denne Redegjørelse blev imidlertid ikke den Gang trykt tillige med den øvrige Del af Afhandlingen og efter hans egen Beslutning heller ikke senere udgivet; men han havde selv gjort et Udtog baade af Afsnittet om Fuglelevningerne og af hele den øvrige Del af 4de Afhandling, og dette Udtog, hvortil det oprindelige Manuskript endnu er tilstede, blev uforandret og fuldstændigt trykt i Oversigten over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger i Aarene 1840 og 1841[2]). Det lærer os, at Lund paa den Tid havde mere eller mindre nøje bestemt 33, til 26 Slægter henhørende fossile Fuglearter, der saa godt som alle tilhørte Slægter, som endnu stedse forekomme i samme Egn, og hvoraf en Del ere ejendommelige for Amerika, saasom *Furnarius*, *Anabates*, *Dendrocolaptes*, *Crypturus* og *Rhea*; endvidere at flere Arter stemmede paafaldende nøje overens med nulevende; endelig at kun en eneste af de fundne Fugle var aldeles afvigende eller med andre Ord ubetinget slægtsforskjellig fra alle Nutidsfuglene og nærmest at anse for en uddød, med Seriema'en (*Cariama*) beslægtet Form af Illigers Alectorider, der imidlertid havde havt Nanduens Størrelse; og da det af selve den utrykte

---

[1]) l. c. S. 219.
[2]) S. LXIII.

Afhandling kan ses, at Lund den Gang mente ikke at besidde Levninger af fler end én *Rhea*-Art, tør man vel formode (skjønt der rigtignok ikke siges noget derom), at denne kæmpemæssige „Alectoride" falder sammen med den ene af de kort forud i Annales des sciences naturelles anmeldte Nandu-Arter. Som Hovedresultat af sin Granskning mener Lund at kunne udlede, at alle de Love, som han havde opstillet angaaende Forholdet mellem Sydamerikas sidstforsvundne og nulevende Pattedyrverden, ogsaa gjælde for Fugleklassens Vedkommende. Mere end disse to Notitser haves ikke fra Lunds Haand; han vedblev imidlertid at have Opmærksomheden henvendt paa Hulernes Fuglelevninger, og da han endelig faa Aar senere opgav alle Huleundersøgelser, besad han ikke blot mange flere Fugleknogler, men tillige Knogler af et større Antal Arter end han havde havt i 1840; men til et egentligt Studium af de ny Fund naaede han næppe; det langt overvejende Flertal af Fugleknoglerne i hans Samling ere ikke bestemte i hans egenhændige Katalog over den; i mange Tilfælde ere ikke en Gang Hulerne, hvori de ere fundne, navngivne, og en Del af disse Knogler ere endog slet ikke registrerede.

Foruden Lund har dernæst ogsaa afdøde Professor P. Gervais givet et rigtignok temmelig ubetydeligt Bidrag til Kundskaben om Brasiliens fossile Fugle. I 1844 forelagde han nemlig la Societé philomatique i Paris en „résumé" af et Arbejde betitlet „Remarques sur les Oiseaux fossiles", som strax offentliggjordes i l'Institut for samme Aar[1]); efter først at have afhandlet de fossile Fugle fra andre geologiske Dannelser, berører han i denne résumé tilsidst ogsaa i al Korthed Fuglelevningerne fra de brasilianske Huler og det videnskabelige Udbytte, som Lunds Undersøgelse af dem havde givet, men han forøger tillige det allerede af denne angivne Antal Arter med nogle flere, hvilke han havde fundet i en Samling af brasilianske Huleknogler, som Parisermuseet paa den Tid havde

[1]) T. XII (1844), S. 294—95. Mere end denne Resumé af Afhandlingen er, saavidt jeg véd, ikke offentliggjort.

kjøbt af den senere afdøde P. Claussen. Det er imidlertid i alt kun 5 Fugle, han tilføjer uden dog nærmere at beskrive dem, og enkelte af dem turde allerede være fundne af Lund, skjønt Gervais ikke er blevet det var; men en *Cathartes*, større end de nulevende Arter[1]), og en Ugle ere, hvis Bestemmelserne ere paalidelige, en virkelig Tilvæxt.

I det korte Afsnit om de uddøde Fugle i Wallaces berømte Værk: „the Geographical Distribution of Animals" kunde man endelig tro at finde endnu et enkelt Tillæg til de allerede tidligere fra Brasiliens Knoglehuler anførte fossile Fugle; thi i de faa Linjer, som Forfatteren har kunnet offre paa dette Æmne, træffer man den lidt overraskende Angivelse, at der blandt de i disse Huler fundne Fugle ogsaa er en uddød Art af „the very isolated South American genus *Opisthocomus*" [2]). Men ved nærmere Overvejelse vil man næppe kunne undlade at fatte Tvivl om denne Angivelses Rigtighed; Wallace siger nemlig slet ikke selv at have set eller studeret de Fugleknogler, han omtaler; efter Ordlyden at dømme, har det kun været Meningen at give et meget kort Udtog af hvad andre allerede havde berettet, og det synes fremdeles, at han kun har holdt sig til Gervais' Artikel i l'Institut og de faa Ord i Lunds Brev i Annales des sciences naturelles, men ikke kjendt eller ikke benyttet sidstnævntes Meddelelse i Oversigten over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger i Aarene 1840 og 1841; hvorledes det imidlertid end maatte forholde sig i denne Henseende, saa ere Levninger af en *Opisthocomus* i alt Fald hverken nævnte det ene eller det andet Sted førend hos ham selv, og Fuglen bør vistnok igjen

---

[1]) Levninger af nogen virkelig *Cathartes* eller *Catharistes* „større end de nulevende Arter" har jeg ikke bemærket i Lunds palæontologiske Samling, men blandt de af ham i de sidste Aar af hans Huleudgravninger samlede Fugleknogler findes der et Overnæb og nogle flere Knogler af en *Gypagus*, nærstaaende til eller maaske endog den samme som den nulevende *Gypagus papa*. Maaske er det denne, som Gervais kalder en *Cathartes*, til hvilken Illigerske Slægt der jo af dens Opstiller henregnedes saavel den med Hudkam forsynede *G. papa* som de amerikanske Aadselfugle uden Udvæxter paa Næbet.

[2]) l. c. Vol. I, chapter VIII. S. 164.

udslettes af Fortegnelsen paa de i de brasilianske Huler fundne fossile Fugle, da det vel næppe kan betvivles, at den kun ved en Misforstaaelse eller en Hukommelsesfejl har faaet Plads i Wallaces Værk.

Flere end de nu anførte Oplysninger om Brasiliens fossile Fugle ere, saavidt mig bekjendt ikke fremkomne[1]), og vi ville nu fra dem vende tilbage til en nærmere Betragtning af det Hovedresultat, som Lund har draget af sine Studier paa dette Omraade. Til en vis Grad er det vistnok rigtigt; der kan saaledes ingen Tvivl være om, at den Fuglefauna, af hvilken der ligger Levninger i Hulerne, hvad enten den talte flere eller færre utvivlsomt uddøde Arter, ligesaa fuldt som den der begravede Pattedyrverden, havde et fuldstændig amerikansk Præg, og det tør vistnok ogsaa fastholdes, at den talte i alt Fald enkelte Former, som nu til Dags kun forekomme regelmæssig i andre Egne af Sydamerika, selv om de maaske en meget sjelden Gang med mange Aars Mellemrum kunne forvilde sig til Velhas-Dalen[2]). For saa vidt tør det vistnok siges, at de „angaaende Forholdet mellem“ den forsvundne og den nulevende Pattedyrverden opstillede Love „ogsaa finde deres Anvendelse paa Fugleklassen“[3]). Men der er i alt Fald et vigtigt Punkt, m.H.t. hvilket det kan være tvivlsomt, om Forholdet mellem den af Hulerne udgravne og den nulevende Fuglefauna tør siges at stemme med hvad der vides om de tilsvarende Pattedyrfaunaer. Hvad der nemlig især udmærker den forsvundne Pattedyrverden er, som bekjendt, at den talte dels forskjellige, aldeles uddøde, meget store Arter af endnu existerende for Amerika ejendommelige Slægter,

---

[1]) Naturligvis optoges Lunds og Gervais' sparsomme Bemærkninger om de fossile brasilianske Fugle hurtig i flere af den Tids større palæontologiske Lærebøger og Fortegnelser, men disse Værker behøve vi ikke her at tage Hensyn til.

[2]) Der findes saaledes i Lunds Samling forskjellige ikke registrerede Knogler af en *Chauna* eller *Palamedea*, Fugle, som nu for Tiden ikke forekomme i Velhas-Dalen, men højst ganske enkelte Gange med mange Aars Mellemrum kunne forvilde sig derhen (*Palamedea cornuta*, se Nat. For. vid. Medd. 1870, S. 22).

[3]) Oversigt over d. Kgl. d. Vid. Selsk. Forhandlinger og d. Medl. Arb. f. Aar. 1840 og 1841, S. LXIII.

f. Ex. store *Hydrochoerus-*, *Cercolabes-* og *Dasypus*-Arter, dels højst paafaldende, kæmpemæssige Former, som jo ganske vist ogsaa havde et amerikansk Præg, men dog repræsenterede særegne Slægter og Familier, der ere forsvundne af Nutidsfaunaen, saasom *Macrauchenia*, *Toxodon*, Kæmpedovendyrene og Glyptodonterne. Noget lignende synes de i Hulerne fundne Fuglelevninger ikke at frembyde; man vil i alt Fald næppe kunne paavise anden Tilnærmelse dertil end den meget store Alectoride, af hvilken Lund har ment at have fundet Levninger, og denne ene Form turde vel dog, selv om Tydningen var nok saa rigtig, være en temmelig svag Grundvold for den vigtige Slutning, der skal støttes paa den. Der er derfor ogsaa saa meget større Anledning til at gjøre fuldstændig Rede for, hvilke og hvormange de Knogler ere, paa hvilke denne Fugl er grundet, og til at underkaste disse Levninger en gjentagen og nøje Prøvelse.

De ere kun overmaade faa, strængt taget kun to i Tallet, nemlig den øverste Trediedel eller lidt mere af et højre Løb, paa hvilken dog Ledfladen for oven var afstødt, og som især paa Bagsiden var besat med Sinter-Skorper, og dernæst et Taaled, som havde mistet den proximale Ledflade, og paa hvilket der ligeledes sad nogle Sinter-Skorper. I Følge Lunds egne Ord i hans utrykte Afhandling vare begge disse Knogler fundne ved Siden af hinanden i samme Hule og bare alle Mærker af at hidrøre fra et og samme Individ; begge ere endelig fremstillede, hver fra to Sider, blandt de kolorerede Afbildninger, som fulgte med Afhandlingen, da den i 1841 sendtes til Kjøbenhavn; flere end disse to Stykker nævnes ikke i den, og det er altsaa kun paa dem, at den der omtalte store Alectoride er grundet. Men efter at Afhandlingen var hjemsendt, maa Lund dog være bleven opmærksom paa, at han besad endnu en tredje Knogle af denne Fugl; thi i hans Samling ligger der et med Tallet 8 mærket, omtrent 5 Tommer langt Mellemstykke af

---

[1]) Ved en Fejlskrift eller Fejltagelse staar der i Katalogen „Laarben", ikke Skinneben; at den paagjældende Knogle er et Brudstykke af et

et, til Dels med en Sinter-Skorpe beklædt Skinneben, der i Følge Angivelsen i hans egen Katalog over Samlingen[4]) er fundet i den samme Hule, som de tvende andre „Alectoride"-Knogler, og skal tilhøre en „gigantisk Styltegænger", det selvsamme Navn, hvorunder Lund ogsaa har indført Tarsometatarsalknoglen, der findes optaget i Katalogen som Nr. 9 lige efter Skinnebensfragmentet, og begge disse Knogler stemme saa fuldstændig overens i Form, Udseende og Konservation, at man ganske naturlig ledes til den Formodning, at det er Levninger af et og samme Individ. Men flere end de tre her nævnte Stykker har Lund vistnok heller ikke troet at have fundet af denne Fugl; thi Navnet „gigantisk Styltegænger" forekommer ikke oftere i hans Katalog, og Benævnelsen „gigantisk Alectoride" findes slet ikke.

Af de ovennævnte tre Knogler er imidlertid den ene, Taaleddet, ikke mere tilstede; det er i alt Fald ikke lykkedes mig at finde dette Ben i Lunds Samling, og ligesom det paa den ene Side ikke forekommer mig rimeligt, at det kan være blevet overset, da den Omstændighed, at jeg besidder to omhyggeligt udførte Tegninger af den, maatte gjøre det temmelig let at erkjende Knoglen, hvis jeg virkelig var stødt paa den, saaledes synes der paa den anden Side at kunne paavises gyldig Grund til at tro, at den slet ikke har været i Samlingen, da den hjemsendtes. Det har nemlig været let der at finde ikke blot Originalstykkerne til de øvrige Afbildninger, som fulgte med Afhandlingen om de fossile Fugle, men ligeledes de andre i denne Afhandling omtalte, men ikke afbildede Levninger; de ere alle tilstede og ere, ligesom de afbildede, alle numererede og optagne i hans Katalog under de samme Navne, som de bære i Afhandlingen. Kun Taaleddet er ligesaa lidt indført i Katalogen, som det er fundet i Samlingen; og dog maa det, saavidt jeg skjønner, stille sig som lidet rimeligt, at Lund skulde have numereret og registreret alle de øvrige i den nævnte

Skinneben er imidlertid hævet over enhver Tvivl, og det paa Knoglen staaende Tal (8) viser, at den ganske vist er Katalogens „Midtstykke af et Laarben".

Afhandling omtalte, til Dels mindre vigtige Fuglelevninger, men have forsømt at gjøre det med en af de allervigtigste, dersom han virkelig endnu havde været i Besiddelse af den, den Gang han affattede Katalogen over sin Samling. Jeg tror derfor, at denne, efter de foreliggende Figurer at dømme, skjøre og skrøbelige Knogle er gaaet tabt allerede hos Lund i Brasilien, hvad enten den saa er kommen bort for ham eller maaske snarere er gaaet ganske i Stykker. Naturligvis er dette Tab beklageligt, men nogen særlig stor Betydning har det efter min Mening dog ikke, da de to omtalte, i Behold værende Afbildninger ere tilstrækkelige til at give en ret god Forestilling om den.

Illiger havde selv kun set og undersøgt to af de sex Fugleslægter, som han stillede sammen i sin Familie *Alectorides*; de øvrige kjendte han kun af Datidens ikke meget tilfredsstillende Beskrivelser og Afbildninger; det er derfor let forstaaeligt, at hans Alectorider blev en noget broget Sammenstilling af uligeartede Former. Heller ikke Temmincks Kjendskab til disse Fugle var tilstrækkeligt, og selv efter at han fra Alectoriderne havde fjernet den de øvrige meget fjerntstaaende *Cereopsis*, blev Familien dog ikke nogen naturlig Gruppe og er jo ogsaa nu ganske opgivet[1]). Men heller ikke Lund kjendte meget til den af Selvsyn; af de tre Typer, som længst holdtes samlede i en Gruppe *Alectorides*, have Palamedeerne og Trompeterfuglene jo ikke hjemme i de Egne af Sydamerika, hvor han levede og virkede, og især de førstnævntes Skelet og indre Bygning var, da han skrev, kun meget utilstrækkelig eller endog slet ikke bekjendt. Det var saaledes kun den i Mængde i de brasilianske Campos, ja endog i de umiddelbare Omgivelser af hans eget Hus i Lagoa Santa forekommende Seriema (*Cariama*), som han kjendte nøje og med hvis Knogler han kunde sammenligne de faa fossile Levninger, som han troede maatte tilhøre en kæmpemæssig Alectoride, og naar han antog denne sidste for slægtsforskjellig fra den

---

[1]) At visse Ornithologer endnu bruge Navnet *Alectorides*, men i en ganske anden Betydning end Illiger, er det næppe nødvendigt at dvæle ved her.

forannævnte Slægt og for et tabt Overgangsled mellem den og Palamedeerne, ledédes han ikke blot af den Forskjel, han fandt mellem Seriemaens og den formentlige kæmpemæssige Alectorides Løb, men tillige og maaske mest af den Betragtning, at hvis det forud omtalte Taaled ogsaa tilhørte sidstnævnte Fugl, maatte den have været meget mere langtaaet end Seriema'en, hvis korte Tæer jo netop havde givet Anledning til det Slægtsnavn, som den ældre Geoffroy St. Hilaire havde tillagt den (*Microdactylus*). I Størrelse og Proportioner stemmer det fossile Knoglefragment saa nøje med Nanduens Løb, at Lund begyndte den nærmere Undersøgelse af det med at sammenligne det med dette sidstnævnte Ben; men han troede ikke at finde nogen anden Lighed. Hos *Rhea* findes der paa den øverste Ende af Forsiden af Løbet en dyb og temmelig lang, elliptisk Grube, som i Bunden deler sig i to mindre Spalter, der udmunde paa Bagsiden af Knoglen. Begge disse spalteformede Huller ere Mærker af den oprindelige Adskillelse mellem de tre i Løbet sammensmeltede Mellemfodsben, og Gruben paa Forsiden fremkommer derved, at det midterste af disse Ben i den øverste Ende af Løbet ligger mere bagtil end de tvende Naboknogler, medens det ved Løbets distale Ende er rykket mere fortil og her ligger ikke blot i Niveau med, men endog lidt foran for Sideknoglerne. Brudstykket af det fossile Løb gjør ved første Blik et noget forskjelligt Indtryk, saaledes som omstaaende Afbildning vil vise. Fordybningen eller Gruben paa Forsiden er mindre dyb og mindre tydelig begrændset; de to Spalter i Bunden af den have Udseende af smaa Huller, hvert næppe større end et Knappenaalshoved, og aabne sig derhos i lidt større Afstand fra hinanden paa Knoglens Bagside; fremdeles ses der nedenfor den omtalte Grube i Renden paa Knoglens Forside en henved en Tomme lang, nedentil spids tilløbende Bensvulst eller Knude. Den foranstaaende Beskrivelse af Knoglens Udseende hos *Rhea* er imidlertid udkastet efter Løbet af en ung Fugl; Benet er rigtignok omtrent 370 Millimetre langt og fuldkommen saa stort som hos mangen en

1

2

3

1. Brudstykke af det fossile Løb, efter Naturen.

2—3. Kopier af de af Lund sendte Afbildninger, fra Siden og forfra, af det Taaled, som han henførte til sin uddøde Alectoride.

ganske udvoxen Fugl, men det Afsnit af Fodroden, som optages i Løbet, er dog endnu ikke voxet ganske sammen med Mellemfodsbenene; der ligger endnu et tyndt Brusklag mellem disse Partier. Tager man derimod Løbet af en ikke blot voxen, men gammel Nandu for sig, vil man se, at det har et noget andet Udseende, og man vil paa det finde netop de selvsamme Forhold, som ovenfor ere fremhævede hos det fossile Brudstykke; med andre Ord: dette Brudstykke har ganske vist tilhørt en gammel *Rhea* og er ingenlunde af nogen, mer eller mindre med *Cariama* beslægtet Fugl; med den sidstnævntes Løb viser det i det enkelte ikke nogen særlig Lighed. Det samme gjælder ogsaa om det i Lunds Samling med Nr. 8 mærkede Midtstykke af et højre Skinneben, som i Katalogen over Samlingen siges at være af samme Fugl („gigantisk Stylte-gænger“) som Løbet (Nr. 9). Da denne Knogle mangler de mest karakteristiske Dele, nemlig begge Endestykkerne, vil dens Overensstemmelse med Nandu'ens Skinneben maaske ikke ret tydeligt fremgaa af en Beskrivelse; men lægger man begge disse Skinneben ved Siden af hinanden, vil man trods de stærke Beskadigelser, som Huleknoglen har lidt, strax blive Ligheden var. Det er et Stykke af Knoglen, hvis Plads er lidt nærmere ved dennes distale end ved dens proximale Ende, og den iøjnefaldende Fladhed af Knoglens bageste Overflade i Sammenligning med Forsidens stærke Runding tværs over, den svage Antydning af en stump Kam paa denne Side langs Inderranden, endelig den netop mærkelige Krumning ind ad efter Længden, som Brudstykket viser, er alt Forhold, som gjenfindes nøjagtigt paa samme Maade hos *Rhea*, saa at der efter min Mening ikke kan være Tvivl om, at det hidrører fra en slig Fugl. Hvad nu endelig det Taaled angaar, som Lund ligeledes tilskriver sin gigantiske Alectoride, og som han mente hidrørte fra det samme Individ, til hvilket Fragmentet af Løbet hørte, saa er det allerede omtalt, at vi for dets Vedkommende kun have Afbildninger at holde os til, og af disse er der her i Fig. 2 og 3, S. 150 givet Kopier, som vise, at denne Knogle har været beskadiget ved

den proximale Ende, men at det dog kun har været meget lidt, næppe mere end netop selve Ledfladen, som har manglet. Man kan endvidere tydeligt se, at dette Taaled, selv førend det led denne Skade, højst kan have været tre Gange saa langt som tykt, og paa ingen Maade kan have havt nogen Lighed med Palamedeernes temmelig spinkle og meget lange Taaled. Derimod peger dette Ben efter Afbildningerne at dømme ikke mindre tydelig end de virkelig opbevarede Fragmenter af de andre Knogler hen paa Nanduen, og det kan vist ikke betvivles, at det har været det første Led af Mellemtaaen af en *Rhea*.

Om den *Rhea*-Art, hvilken de oven omtalte Knogler tilhøre, er den samme som den nulevende *Rhea americana*, er for Tiden ikke let at afgjøre; jeg har paa de sparsomt foreliggende Levninger ikke bemærket noget, som kunde modsige denne Mening, og jeg antager derfor ganske vist ogsaa, at Fortidens og Nutidens Nandu ere en og samme Art; men det maa indrømmes, at rigeligere Fund af Knogler af Fortidsfuglen muligvis kunne bringe Forskjelligheder for Dagen, som de utilstrækkelige foreliggende Knoglestumper ikke lade formode.

Men er den her fremsatte Opfatning af de hidtil som Knogler af en uddød gigantisk Alectoride tydede Levninger rigtig eller i alt Fald i Hovedsagen (ↄ: hvad Slægtsbestemmelsen angaar) rigtig, ser man let, at den i meget væsentlig Grad maa forandre den hidtil herskende Mening, at alle de Love, der gjælde med Hensyn til Forholdet mellem Sydamerikas sidstforsvundne og nulevende Pattedyrskabning ogsaa gjælde for Fugleklassen; det viser sig tværtimod nu, at der er en gjennemgribende og vigtig Forskjel til Stede. Der er aldeles ingen Antydning til, at Fugleklassen skulde have besiddet saadanne store uddøde Former, som kunne siges at have staaet i et nogenlunde lignende Forhold til de nulevende Fugle, som de gigantiske uddøde brasilianske Pattedyr have frembudt til den nulevende Pattedyrfauna.

Det er ikke min Mening ganske at benægte, at der blandt de

i de brasilianske Huler fundne Fuglelevninger ogsaa kunne være nogle af virkelig uddøde Arter; jeg anser det tværtimod for meget troligt; men hvor mange der hidtil ere fundne, eller med andre Ord, hvorledes Forholdet stiller sig mellem Levningerne af virkelig uddøde og endnu levende Arter i Hulefundene, vil kun kunne fremgaa af et fornyet nøje Studium af de fundne Knogler, og det tør under alle Omstændigheder allerede nu med fuld Bestemthed siges, at den Fortidens Fugleverden, hvoraf man finder Levninger i Brasiliens Huler, i **langt mindre Grad** end den der begravede Pattedyrverden var forskjellig fra Nutidens.

Nogle Bemærkninger om Gumlernes, især Bæltedyrenes, Bækken.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt den 21. Januar 1881.)

(Hertil Tavle III.)

I de sidste Aar er man bleven opmærksom paa flere Undtagelser fra den tidligere for almengyldig antagne Regel, at de Elementer, som hos de med et fuldt udviklet Bækken forsynede Pattedyr danne hvert af dettes Sideben *(ossa innominata)*, alle tre støde sammen i Hofteskaalen og deltage i at danne den.

Gegenbaur har angivet[1]), at man paa endnu ikke fuldt udvoxne Skeletter af visse Pattedyr kan se, at Skambenet *(os pubis)* hos disse er ganske udelukket fra at bidrage til Hofteskaalens Dannelse; han har ment at have iagttaget det baade hos Haren og hos Kaninen, altsaa hos de to lettest overkommelige Arter af *Lepus*-Slægten, og han formoder, at Skambenets Fortrængelse her er en generisk Ejendommelighed. Men om det samme er Tilfældet hos de andre Pattedyr, hos hvilke han har set Skambenet fortrængt fra Hofteskaalen, nemlig hos et Par Østaber *(Simiæ catarrhinæ)*, er maaske mere tvivlsomt. Paa et Skelet af en ung *Cercopithecus* fra de tidligere danske Besiddelser paa Guineakysten, som fra ældre

[1]) Morphologisches Jahrbuch 2ter Band. Leipzig 1876. S. 229 og flgd.

Tid staar bestemt i vort Museum som *C. diana*, er Skambenet udelukket fra Hofteskaalen, medens Gegenbaur hos et Par andre „Cercopitheker“ [1]) har set det deltage i dennes Dannelse om end kun med en ringe Del. En lignende Udelukkelse har han selv fundet hos Slægten „*Inuus*“ [2]); hos en ikke nærmere bestemt Art var Skambenet ikke blot fortrængt fra Hofteskaalen, men tillige skilt fra den nederste af Sædebenets *(os ischii)* to forreste Grene [3]) ved et mellemliggende trekantet „forkalket Bruskstykke“ [4]), medens han hos „*Inuus erythræus*“ vel ogsaa fandt det nævnte Ben udelukket fra Hofteskaalen, men ikke saa noget til det forkalkede Bruskstykke, som, hvis det en Gang havde været tilstede ogsaa hos denne Art, allerede maatte være groet sammen med Sædebenet, der nedenunder Hofteskaalen strakte sig fortil lige hen til Hoftebenet *(os ilium)*. Et lignende Forhold, som det Gegenbaur har truffet hos „*Inuus erythræus*“, ses ogsaa paa et for mig staaende Skelet af en temmelig lille og meget korthalet *Macacus*, som endnu har de fleste af sine Mælketænder; kun er det lille Benstykke, som svarer til hvad han kalder et forkalket Bruskstykke, kjendelig større end hos hans Abe og højere nedenfra opad end langt for fra bag til.

Gegenbaurs ovenfor anførte Angivelser om Hofteskaalen hos Haren og Kaninen har imidlertid Krause delvis modsagt [5]); han nægter vel ikke, at Skambenet hos disse to Dyr er udelukket fra Ledskaalen, men han har fundet, at det ikke er Sædebenet, som fortrænger det, men derimod et fjerde Element i *ossa innominata*,

---

[1]) Den ene kaldes kun „*Cercopithecus sp.*“; den anden er „*Cercopith fuliginosus*“, efter en anden systematisk Anskuelse altsaa en *Cercocebus*.

[2]) I videre Forstand, altsaa ensbetydende med *Macacus*.

[3]) Skelettets lange Axe er tænkt i den for Pattedyrene i Almindelighed naturlige vandrette Stilling, og Knoglernes enkelte Partier og disses Beliggenhed benævnte i Overensstemmelse hermed.

[4]) Morphol. Jahrb. 2. Bd. Tab. XIV, Fig. 5. o.

[5]) Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1876. Nr. 46., S. 817–818.

som danner et „medialt“ Afsnit af Ledskaalen, og som han foreslaar at kalde *„os acetabuli*, Pfannenknochen“. Han siger tillige, at dette fjerde Element vistnok hos forskjellige Dyr kan fortrænge Skambenet fra Hofteskaalranden, at maaske allerede Gegenbaur har set det hos en Abe og omtalt det under Navn af forkalket Bruskstykke, og han tillægger det en saa meget større Interesse, som han tror, at dets Forekomst turde være „ein ganz allgemeines“ hos Pattedyrene, i det han foruden hos Haren og Kaninen ogsaa har fundet det hos (unge Exemplarer af) *Hylobates leuciscus, Cynocephalus porcarius, Galeopithecus variegatus, Hydrochoerus capybara* og *Sciurus vulgaris.* Om det hos flere eller færre af disse Dyr fortrænger Skambenet fra Hofteskaalen siges ikke, og jeg ser ikke ret, hvad Forskjel der kan være mellem det *„os acetabuli“*, som Krause mener først at have paavist, og det „os cotyloïdien, qui se forme au point de jonction des trois os du basin“[1]), hvilket man jo allerede for længe siden ret hyppigt har fundet hos forskjellige Pattedyr i den unge Alder, som er omtalt mange Gange[2]), og som en Tid lang tiltrak sig megen Opmærksomhed paa Grund af de forunderlige Tydninger, der gaves af det. Ligesaa lidt som Krause nævner dette „os cotyloïdien“, omtaler for øvrigt Gegenbaur det i Anledning af det „forkalkede Bruskstykke“, som han har iagttaget hos en Bavianart.

Endelig har Dr. W. Leche for kort Tid siden givet nogle interessante Meddelelser om Hofteskaalens og Skambenets Forhold hos et Par Insektivorer *(Galeopithecus* og *Myogale)*[3]); men flere

---

[1]) Cuvier, Leçons d'anatomie comparée. 2. Éd. Tome I. Paris 1835. S. 477.

[2]) Se f. Ex. (foruden det anførte Sted): Todd, Encyclopædia, Vol. 3. London. 1839 – 47. Marsupialia by R. Owen. S. 284. — Stannius, Lehrb. d. vergl. Anat. d. Wirbelthiere. Berlin 1846. S. 353. — Gervais, P., Théorie du squelette humain, fondée sur la comparaison ostéologique de l'homme et des animaux vertébrés. Paris 1856. S. 122. — Milne Edwards, H., Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée. T. X. Paris 1872. S. 358.

[3]) Zur Morphologie der Beckenregion bei Insectivora, i Morphologisches Jahrbuch. VI. Band, 4. Heft, S. 599.

end de nu anførte Bidrag til Sagens Oplysning har jeg heller ikke bemærket, at der er fremkommet. Da det imidlertid er meget vidt fra hinanden staaende Dyr, som frembyde de hidtil iagttagne Exempler paa Skambenets fuldstændige Udelukkelse fra Hofteskaalen, tør man formode, at hvad enten Udelukkelsen stedse sker ganske paa samme Maade eller ikke, vil den vel nok med Tiden findes hos flere Former end netop dem, hos hvilke man hidtil har lært den at kjende, og jeg skal her meddele nogle lignende Fund, som synes mig at have nogen Interesse.

For nogen Tid siden tog jeg i anden Anledning Bækkenet af et ungt Skelet af det brasilianske Bæltedyr Tatu-peba, *Euphractus sexcinctus* (Lin.), for mig og bemærkede ved den Lejlighed en meget iøjnefaldende Grænselinje mellem Skambenet og Hofteskaalen, som viste, at der laa et meget tyndt Brusklag mellem dem, og at Skambenet aldeles ikke deltog i at danne den nævnte Ledskaal (Tab. III Fig. 1); trende lignende Bækkener, som jeg derpaa eftersaa, stemmede i disse Forhold ganske overens med det første og satte det uden for al Tvivl, at denne Skambenets Fortrængelse maatte være fast Regel i alt Fald hos denne Bæltedyrart. Dette Fund foranledigede mig til at efterse Bækkenerne ogsaa hos andre Bæltedyr, og jeg gjenfandt nu ogsaa hos disse det selvsamme Forhold sam hos førstnævnte Art, og navnlig hos *Xenurus gymnurus* (Ill.) (Tab. III Fig. 2), af hvilken der stod tre yngre Skeletter til Raadighed, og hos *Xenurus squamicaudis*, Lund[1]) (Tab. III Fig. 3), hvoraf jeg

[1]) Denne Art er ganske vist den samme som Burmeisters *Dasypus (Xenurus) hispidus*, som er opstillet i hans „Systematische Übersicht d. Thiere Brasiliens" (I. S. 287) og grundet paa to Exemplarer fra Lagoa Santa. Der forekommer i Omegnen af denne lille By to ganske forskjellige *Xenurus*-Arter, *squamicaudis* og *gymnurus*, men heller ikke flere, og begge ere anførte af Dr. Lund. Naar Burmeister har været i Tvivl om, hvilken Art Lund har havt for sig, er Grunden vistnok den, at han har glemt eller ikke kjendt Lunds Angivelser om *X. squamicaudis*. Da sidstnævntes Notitser om denne Art (Overs. o. d. Kgl. d. Vid. Selsk. Forh. i A. 1843, S. 81), hvor korte de end ere, imidlertid i Forbindelse med den Figur, som han har givet af dens Kranie ved Siden af en Afbildning af Kraniet af *Xenurus gymnurus*

havde ét, passende Skelet, fremdeles hos *Dasypus novemcinctus*, Lin. (Tab. III Fig. 4), fire Exemplarer, og *Dasypus mirim*, Lund[1]), hvilken sidst nævnte Art, som i Minas Geraes er bekjendt under Navn af Tatu-mirim, Tatu de folhas og Tatu gallinha, ingenlunde er, som det er blevet sagt, Ungen af *D. novemcinctus*, men en egen, vel begrundet Art, der, naar den er fuldvoxen, næppe er mere end halv saa stor som denne. Af *Priodontes gigas* (Cuv.) besidder vort Museum kun et eneste Skelet; det er rigtignok af et ikke fuldt udvoxet Dyr; thi de lange Knoglers Endestykker ere endnu ikke groede sammen med deres Midtstykker, og Sædebenknudernes Endeplader samt det trekantede uparrede Ben, der hos dette Bæltedyr ligesom hos alle andre er indkilet i Indsnittet bagtil i Skambenssymfysen, ere endnu ikke sammensmeltede med disse Ben; men de tidligere Grænser mellem Hofteskaalens Elementer ere dog allerede forsvundne, saa at Skelettet ikke kan oplyse noget om det her omhandlede Forhold; af *Tolypeutes*-Slægtens Arter lige saa vel som af *Chlamydophorus*-Arterne findes der slet ingen Skeletter i vort Museum. Men i Betragtning af de overensstemmende Erfaringer, som jeg har gjort hos de Bæltedyr, af hvilke der har staaet passende Skeletter til min Raadighed, kan det vel næppe betvivles, at Skambenet ogsaa hos disse sidstnævnte tre Slægter vil være fortrængt fra Hofteskaalen, og endnu mindre kan der være Tvivl om, at det ligeledes vil være Tilfældet hos de Arter af de tre førstnævnte Slægter, hvis Skeletter jeg ikke har havt Lejlighed til at undersøge; det forekommer mig derfor at være en fuldkommen berettiget Slutning, at Skambenet er udelukket fra at deltage i Hofteskaalens Dannelse hos den hele Bæltedyrfamilie *(Dasypodidæ)*[2]).

(Kgl. d. Vid. Selsk. naturv. og mathem. Afh. 12. D. Tab. I, Fig. 4-5), vistnok maa siges at være tilstrækkelige til at erkjende Arten, foretrækker jeg at beholde og bruge det af Lund givne Artsnavn, der jo er en halv Snes Aar ældre end *hispidus*.

[1]) Kgl. d. Vid. Selsk. naturv. og mathem. Afh. 8. D. Kbhvn. 1841. S. 225. — Overs. o. d. Kgl. d. Vid. Selsk. Forh. i 1843. S. 81.

[2]) *Scleropleura*-Slægten er, saavidt jeg véd, endnu stedse kun kjendt af det garvede og meget ufuldstændige Skind, som ligger til Grund for

Der fremstiller sig nu det Spørgsmaal, hvorledes Fortrængelsen er bevirket. Den skyldes ikke Sædebenet, saaledes som det i Følge Gegenbaur sker hos *Macacus erythræus;* men den er fremkommet paa en Maade, som minder noget om hvad der finder Sted hos den ikke nærmere bestemte Makak, hvis Hofteskaal han afbilder, og ligeledes hos Haren og Kaninen. Paa alle de unge Skeletter af de fem forannævnte Bæltedyrarter, hos hvilke jeg selv har fundet Skambenet udelukket, ses nemlig den Del af Hofteskaalen, der saa længe man kun kjender det gamle Dyrs Skelet, vil antages at tilhøre Hoftebenet og Skambenet i Forening, at være en selvstændig Benplade af ikke ganske ringe Størrelse, der danner hele det Stykke af Hofteskaalen, hvori Sædebenet ingen Del har (se Tab. III Fig. 1-4, a). Denne Forbening eller denne Benplade (som for øvrigt allerede i Cuviers Recherches sur les ossemens fossiles vil findes, rigtignok ikke omtalt, men dog antydet paa Figuren af Bækkenet af *Euphractus sexcinctus*[1])) støder op til og er indskudt mellem de tre sædvanlige Elementer, hvoraf hvert *os innominatum* stedse sammensættes; den er skilt fra ethvert af dem ved et meget tyndt Brusklag og lader sig med stor Lethed løsne efter kort Kogning med Soda, hvorpaa det strax ses, at de tilstødende Ender af Hofte- og Skambenet ikke paa nogen Maade deltage i Ledskaalens Dannelse, men have et lignende Udseende som Hvirvelcentrernes Endeflader, naar man har borttaget de dem dækkende, men endnu ikke fastgroede Endeplader. Under Væxten smelter denne Benplade eller dette lille Ben fuldstændig sammen med de tre tilgrænsende Knogler, uden at der bliver Spor af den oprindelige Adskillelse tilbage, og hos meget unge Dyr er den i Midten endnu

---

A. Milne-Edwards Besk ivelse af *Scleropleura bruneti;* den maa der-
for indtil videre lades ude af Betragtning: men dette mærkværdige
Dyr vil trods sit besynderlige Ydre med Tiden formodentlig vise sig
nærmest beslægtet med *Xenurus*-Slægten, og der er næppe Grund til
at vente, at den vil vise store Afvigelser i sin Benbygning.

[1]) Recherches s. l. ossem. foss. 4. Éd. Atlas. T. II., Pl. 211. Fig. 22.

kun brusket; naar den i nogen Tid har været underkastet Maceration, og den bruskede Del derpaa fjærnes med en Børste, fremkommer der et Hul, hvorigjennem man fra Hofteskaalen ser ind til den porøse Overflade af Hoftebenets tilstødende Ende.

Der er ikke noget Tegn til, at dette Ben skulde være groet sammen af flere tidligere adskilte Stykker eller med andre Ord være forbenet fra flere forskjellige Punkter; det synes mig derfor snarest at maatte antages for en Epifyse eller et Supplement til et enkelt af de tre Ben eller Elementer i *os innominatum*, og da navnlig til Hoftebenet; vilde man henregne det til noget af de tvende andre Elementer eller anse det for et selvstændigt fjerde Element, vilde det sidst nævnte Ben være ganske afskaaret fra Hofteskaalen, hvad der jo ellers næppe nok kan findes noget Exempel paa; thi om Hoftebenet hos *Myogale* i strængeste Forstand kan siges at være ganske fortrængt fra Hofteskaalen, vil dog bero paa, hvorledes man forklarer det „forkalkede Bruskstykke“, som efter Leche ligger foran Sædebenet og i Forbindelse med dette udelukkende danner hele *acetabulum;* saa vidt jeg kan skjønne efter Museets just ikke gode, for mig staaende Skelet af *Myogale pyrenaica* (hvis jeg ikke fejler, netop det, paa hvilket han gjorde sin interessante Iagttagelse), er Forholdet hos *Myogale* det samme som hos Bæltedyrene, kun synes Benpladen mig hos disse sidste ikke egentlig at være eller kunne kaldes „ein verkalktes Knorpelstück“. Bæltedyrknoglen forekommer mig i det hele at svare til det saakaldte „os cotyloïdien“ med den Forskjel, at den ikke blot som ellers er skudt ind mellem Sidebenets tre Elementer, men tillige har lagt sig helt ud over og dækker Bagenden af det ene af disse, Hoftebenet. At „os cotyloïdien“ ogsaa hos visse andre Pattedyr staar i nærmere Forhold til Hoftebenet end til Sædebenet eller Skambenet, tror jeg at se en Antydning til hos en ganske ung *Otaria jubata* (Forst.), hvis Skelet jeg for mange Aar siden fandt liggende paa Stranden paa den nordligste af de tre største Chincha-Øer; Hofteskaalbenet, „os cotyloïdien“, er rigtignok her endnu skilt fra ethvert af Sidebenets tre Elementer, men af disse ere dog Sædebenet og Skambenet

allerede groede sammen indbyrdes foran og bagved *foramen obturatorium*, medens de derimod endnu ere skilte, ikke blot fra Hofteskaalbenet, men tillige fra Hoftebenet. Som Epifyse til *os ilium* betragter ogsaa R. Owen det lille Hofteskaalben baade hos Kaninen og hos Kængururotten[1]), og Flower omtaler de forskjellige særlige smaa Forbeninger i Brusken mellem Hofteskaalens tre Hovedelementer som „epiphysial ossifications“[2]).

Naar man ser den i det foregaaende beskrevne, mærkelige Sammensætning af Hofteskaalen gjentage sig uforandret gjennem hele Bæltedyrfamilien, kan man fristes til den Formodning, at den maaske findes ogsaa hos de øvrige Gumlere med Undtagelse af Dovendyrene, om hvilke sidste man allerede véd, at det ikke er Tilfældet, men som jo ogsaa i det hele taget afvige saa meget fra de andre, at det kan synes tvivlsomt, om ikke de Zoologer, som ganske fjærne dem fra Ordenen *Bruta*, have Ret. Ved nærmere Undersøgelse vil man imidlertid finde, at Formodningen dog ikke holder ganske Stik.

Af Slægterne *Orycteropus* og *Manis* findes der i Museet ikke andre end fuldt udvoxne Skeletter, som ikke kunne lære mig noget om deres Hofteskaales oprindelige Sammensætning og Dannelse. Jeg kan derfor intet sige derom af egen Erfaring; men hvad Skældyret *(Manis)* angaar, da véd man allerede af Gegenbaurs foran tilerede Afhandling, at denne Form i alt Fald ikke gjør nogen Undtagelse fra den almindelige Regel hvad Skambenets Andel i Hofteskaalen angaar[3]).

For Myreslugernes Vedkommende har Materialet været en Del rigeligere. Blandt Museets Skeletter af *Uroleptes tetradactylus* (Lin.) er der et af en ikke fuldvoxen Hun fra Omegnen af Lagoa Santa i Brasilien, der besidder omtrent den samme Bygning af Hofteskaalen, som findes hos Bæltedyrene, nemlig den samme Fortræn-

[1]) Todd, R. B., Cyclopædia etc. Vol. III. Marsupialia by R. Owen. S. 284.
[2]) Introduction to the Osteology of the Mammalia. Sec. Ed. London, 1876. S. 225.
[3]) Morphologisches Jahrbuch. 2. Bd. S. 234.

gelse af Skambenet fra den, og en lignende selvstændig Benplade eller Hoftebensepifyse, som danner hele det Stykke af *acetabulum*, der ikke tilhører Sædebenet (Tab. III Fig. 5, a). Af *Myrmecophaga jubata* ere et Par Skeletter og desuden et Par Bækkener blevne eftersete. Det ene Skelet er af et allerede saa gammelt Dyr, at det slet ingen Oplysning giver; paa det andet ere rigtignok de lange Knoglers Epifyser endnu ikke voxede sammen med Diafyserne; men hvorledes Hofteskaalens Sammensætning oprindeligt havde været, lod sig dog ikke tydeligt erkjende, kun syntes det, som om Skambenet ikke, eller i alt Fald kun netop naaede Hofteskaalens Rand. Paa et yngre, Studiesamlingen tilhørende Bækken, hvilket Professor Steenstrup beredvillig har laant mig til Undersøgelse, vare derimod Forholdene tydeligere; en ubetydelig Del af Skambenets Rand var endnu beklædt med Ledbrusk, og havde derfor været indesluttet i Hofteledets Ledkapsel; der var en stor, endnu selvstændig Benplade eller Forbening mellem Sædebenet og Hoftebenet, men den hindrede dog ikke dette helt i at komme tilsyne i Hofteskaalen. Paa Bækkenet af et endnu meget yngre Individ fra Venezuela endelig var det med Ledbrusk overtrukne Stykke af Skambenet endnu bredere, det Parti inde i Hofteskaalen, som paa det forrige Bækken indtoges af det selvstændige Hofteskaalben eller Hoftebensepifyse, var her kun brusket uden Spor til Forbening, og selve Hoftebenet dannede ogsaa her et væsentligt Stykke af *acetabulums* Overflade; der viser sig altsaa hvad Hofteskaalen angaar en betydelig Forskjel mellem *Uroleptes tetradactylus* og *Myrmecophaga jubata*, og hos denne sidste synes Skambenet under Væxten at trænges stedse mere ud af Hofteskaalen.

Af *Myrmidon didactylus* (Lin.) har jeg kun et Skelet af et meget gammelt Dyr, som ikke oplyser noget om det foreliggende Spørgsmaal; men det viser i en anden Henseende en Særegenhed, som jeg ikke nogetsteds finder omtalt, og som jeg derfor til Slutning endnu skal gjøre Rede for. Tæt foran for *foramen obturatorium* findes der saa vel paa højre som paa venstre Side endnu et andet mange Gange mindre rundt Hul, skilt fra hint ved en

ganske smal Benbro, eller om man vil, *foramen obturatorium* er ved en smal Bro delt i to Huller, et stort aflangt bageste og et meget lille kredsrundt forreste. Saa vidt jeg véd, har man kun to Figurer af denne lille Myreslugers Skelet, den i Buffons Histoire natur.[1]) og den i Blainvilles Ostéographie i dette Værks posthume Del[2]). Paa ingen af disse Figurer ser man *foramen obturatorium* delt i to Huller, men de synes dog begge at vise en svag Begyndelse dertil i en Antydning til en Afsnøring af den allerforreste Del af den store aflange Aabning til et særskilt Hul. Man tør derfor formode, at det lille forreste Hul paa mit Skelet er et normalt Forhold, men at Hullet maaske ofte først bliver helt afsnøret hos det aldeles fuldvoxne gamle Dyr, og der er saa meget mere Grund til at omtale dette Forhold, som en Deling af *foramen obturatorium* i to Huller er yderst sjælden hos Pattedyrene. For mere end halvhundrede Aar siden har Meckel angivet, at det var Tilfældet hos *Otaria ursina* (?), og paa Bækkenet af det forud nævnte unge Skelet af *Otaria jubata* fra Chinchaøerne[3]) ser jeg det samme; vel staar her det lille forreste Hul endnu ved en fin Sprække i Forbindelse med det store bageste, men der kan ikke være Tvivl om, at denne Sprække under Væxten vil lukkes; en Tilnærmelse til en Afsnøring har Meckel desuden fundet hos *Cystophora cristata;* men flere Exempler paa en mere eller mindre fuldstændig Deling af *foramen obturatorium* har jeg heller ikke fundet omtalte i Literaturen. Der fremkommer ved Dannelsen af det forreste lille Hul til en vis Grad en Lighed med Forholdet hos Fuglene, hos hvilke et sligt enten ganske aflukket eller gjennem en snever Aabning med det store *foramen obturatorium* i Forbindelse staaende forreste lille Hul (trou ovalaire A. M. Edw.) jo langtfra er sjældent. Her tjener det

---

[1]) Tome X, pl. XXXII.
[2]) Édentés, G. Myrmecophaga.
[3]) Paa Afbildningen af Skelettet af „*Phoca jubata*" i Blainvilles Ostéographie (Carnas. G. Phoca, L., pl. III) ses en begyndende Afsnøring af den forreste Del af *foramen obturatorium*; i Texten omtales dette Forhold ikke.

til Gjennemgang for Senen af *abductor internus* eller *obturator internus;* jeg har intet Middel til ved Selvsyn at forvisse mig om hvad det tjener til hos de nysnævnte Pattedyr, men der er jo al Rimelighed for, at det hos dem anvendes paa samme Maade.

Forklaring til Tavle III.

Fig. 1. Venstre *os innominatum* af *Euphractus sexcinctus.*
Fig. 2. Højre *os innominatum* af *Xenurus gymnurus.*
Fig. 3. Venstre *os innominatum* af *Xenurus squamicaudis.*
Fig. 4. Venstre *os innominatum* af *Dasypus novemcinctus.*
Fig. 5. Højre *os innominatum* af *Uroleptes tetradactylus.*

Paa alle Figurerne betegner „*a*“ det som Epifyse til *os ilium* tydede Hofteskaalben.

Til Klaring af vore Kundskaber om de forskjellige Blæksprutte-Typers Udviklingshistorie.

Af

Japetus Steenstrup.

(Fremlagt i Naturh. Forenings første Møde i Oktober 1881).

Et Forsøg i den Retning, som Overskriften antyder, har sikkert nok til visse Tider sin Berettigelse, men til andre Tider kan det tillige blive til en Forpligtelse, og saaledes maaske just nu, efter at man saa jevnlig har vist en stærk Tilbøielighed til at stille større Fordringer til Cephalopodernes embryonale Udvikling, end den vilde kunne magte, selv om det stod sig godt med vore Kundskaber om den, endsige da, naar det staaer sig saa temmelig slet med disse, hvilket i Grunden er min Mening.

Til denne slette Tilstand er det fremdeles min Mening at Hovedaarsagen maa søges først i et Net af Confusioner, indtraadte i tidlig Tid hos Naturforskerne som Miskjendelser af de Blæksprutte-Typer, hvis fuldstændige Udviklingsgang man i Tidernes Løb havde undersøgt, og dernæst i disse Confusioners Seiglivethed eller besynderlige Arvelighed.

At raade Bod paa Ulemper af denne Art eller paa Følgerne af dem, er ikke længere nogen simpel Sag; men skal der ventes Hjælp for Ondet, maa, som i alle saadanne Forhold, det første Skridt dertil være, at aabne Øiet for den hele Situation og for Hovedaarsagen til denne: en igjennem Decennier tiltagende

Forsømmelse af et alsidigere, videnskabeligt Studium af Zoologien og af Dyrene i Naturen, et Studium, som paa ingen Maade kan erstattes ved det mere énsidige, der har smykket sig med Navnet: „wissenschaftliche Zoologie". Det er en Haandsrækning til denne Erkjendelse, jeg her efter Evne søger at byde alle dem, som med mig have Interesse for en Klasse Dyr, der i sine forskjellige Typer, lige fra den allerfjerneste Fortid og indtil nu, har spillet og spiller saa stor en Rolle i Naturen og som forelægger Naturforskerne saa mange Spørgsmaal til Besvarelse.

Til Forstaaelse af den følgende Fremstilling forudskikker jeg kun den ene Bemærkning, at ved Udtrykket Blæksprutte typer, „Cephalopodtyper" forstaaer jeg, ligesom mange andre Naturforskere, ikke blot saadanne høiere Afdelinger af Cephalopodklassen, som dennes nuværende Ordener: Octopoder og Dekapoder, men ogsaa de større Eenhedsgrupper indenfor begge disse. Iblandt Ottearmene: f. Ex. de egentlige Octopoder (*Octopus*, *Cistopus*, *Eledone*, cet.), ligeoverfor Philonexiderne (*Tremoctopus*, *Ocythoë* (=*Parasira*), *Argonauta*, cet.); iblandt Tiarmene ikke blot Myopsiderne ligeoverfor Oigopsiderne, men indenfor Myopsiderne: Typen eller Familien Sepioliner (*Sepiola*, *Rossia*, *Heteroteuthis*) som bestemt Modsætning til Sepio-Loliginerne; og ligesaa indenfor Oigopsiderne: D'Orbigny's egentlige Teuthider (*Ommatostrephes*, *Onychoteuthis*, cet.) ligeoverfor de Cranchiæforme Blæksprutter (*Cranchia*, *Leachia*, *Taonius*) eller Taonoteutherne (*Chiroteuthis*, *Histioteuthis* cet.).

Dette vil, haaber jeg, være tilstrækkeligt til Forstaaelse af Hovedsagen, og vi kunne saaledes nu, uden anden Forberedelse, strax begynde med at kaste vort Blik ud over den Literatur, der hidtil bærer vore Kundskaber om Cephalopodernes Udviklingshistorie.

Det var i Aaret 1841, at Prof Dr. J. E. Van Beneden ved Universitetet i Louvain offenliggjorde sine „Recherches sur l'Embryogénie des Sépioles", i Mémoires de l'Académie R. des Sciences cet. de Belgique; Bruxelles 4to m. 1. pl. Denne Afhandling kan igrunden betragtes som den første, der mere sammenhængende søgte

at fremstille en Cephalopods Fosterudvikling[1]), og efter Titlen at dømme havde dens Gjenstand været en Repræsentant for Sepiolinerne, hvilke jeg, som ovenfor yttret, maa betragte som selvstændig Type ligeoverfor Sepio-Loliginerne, ja endog som vidt forskjellig fra disses. Saavel Van Benedens Text, som flere Figurer paa hans Tavle, f. Ex. fig. 1 og dens explication p. 13, røbe imidlertid for den kyndigere Læser, at de Ægmasser, hvis Udviklingsgang Forfatteren havde iagttaget, ikke kunne hidrøre fra en *Sepiola*, medens de derimod stemme ganske overens med de egentlige Loliginers. Æggene vare nemlig, som hos Arterne af *Loligo*, mange tilsammen leirede indenfor længere pølse- eller tenformede Slimhylstre, fasthæftede med den ene Ende, og ingen Zoolog har hidtil iagttaget, at *Sepiola* eller *Rossia* dannede saadanne Hylstre for sine Æg. Disse Dyreformer lægge derimod deres Æg uden en slig Indhylling, enkeltvis, det ene ved Siden af det andet, kun heftede til hinanden indbyrdes eller til fremmede Gjenstande paa Havbunden ved deres oprindeligen klæbende Overflade. Ligesaa maae de Unger, som kom frem af Prof. Van Benedens Ægmasser, baade ifølge Text og Figurer ansees for utvetydige Loliginer. Dette synes man at maatte vedkjende sig, saasnart det er blevet udtalt, saaledes som min afdøde, høitskattede Collega Prof. J. van der Hoeven udtrykte sig, da han blev gjort opmærksom derpaa, kort efter at han paa ny i sin Philosophia Zoologica 1864 p. 150—51 havde henvist til Van Benedens Iagttagelser som vedrørende *Sepiola*slægtens Udvikling. I alt Fald behøver man til sin Overbevisning — uden at dvæle ved andre Forskjelligheder mellem de afbildede Unger og Sepiolerne — kun at betragte den bruskagtige, ovale Plade i Dyrets Midtlinie fig. XI, cfr. explication p. 14, der danner en Glideflade med Rygpladen, eller Kappens øvre frie Rand, hvilke Organisationsforhold staae stik imod en *Sepiola*'s. — Besidder man ovenikjøbet i sit

[1]) Herved altsaa bortseet fra de enkelte mere spredte, men i og for sig fortræffelige Data, som Flere, navnlig dog Cuvier og Dugés, havde givet os.

Museum slige ten- eller pølseformede Æggemasser med mere eller mindre udviklede Fostre — og disse ere da just ikke sjeldne i Museerne — vil en umiddelbar Sammenligning imellem de af Æggene udtagne Unger og Van Benedens Figurer let vise begges Overensstemmelse. Efter min Opfattelse har vor belgiske Collega altsaa ikke givet os en *Sepiola*'s Udvikling, men derimod Udviklingen af en lille *Loligo*.

Med Hensyn til Spørgsmaalet, af hvilken Art *Loligo* dette da kunde have været, kunne vi vel her nok vove os et Skridt videre, eftersom Van Beneden anstillede sine Undersøgelser i Cette. Thi om der endog langs med Europas Kyster forekommer to Arter af mindre Loliginer, nemlig *Loligo media* (Linn.) [= *L. subulata* Lmk.] og *Loligo marmoræ* Vér., saa er den sidstnævnte i Middelhavet saa almindelig og fremherskende, og den første der forholdsvis saa sjelden, om den endog forekommer der, at det efter al Sandsynlighed var Ægmasser af *Loligo marmoræ*, der have været Gjenstand for Undersøgelsen.

At den nævnte belgiske Naturforsker har ladet sig vildlede i Erkjendelsen af det Materiale, der tjente til hans Iagttagelser, har formodentlig havt flere Grunde, men Hovedsagen har dog sandsynligvis været den, at han med mange andre Zookoger har været for lidet fortrolig med de Forandringer i Udseende og Form, der ledsage især de langstrakte Blæksprutters Væxt, og saaledes har anseet Fostrenes og Ungernes korte, endestillede Finner for en *Sepiola*-Karakter. — Men Forvexlingen maa jo rigtignok forekomme os saa meget besynderligere, som Forfatteren i Forbindelse med den nu afdøde Prof. Paul Gervais havde et Par Aar i Forveien givet en kort Monografi af *Sepiola*-Slægtens Former[1]).

Næsten et Fjerdedels-Aarhundrede senere (1867) fik vi af den som Iagttager og Embryolog noksom berømte Naturforsker Elias

---

[1]) Note sur les Malacozoaires du genre Sépiole (*Sepiola*) par MM. P. Gervais et P. J. Van Béneden i Bullet. de l'Académie R. d. Sc. cet. de Belgique. Vol. V. (1838); med et Supplement ved Van Beneden Vol. VI. (1839).

Mecznikow anden Gang *Sepiola*'s Udviklingshistorie, rigtignok fra ham selv kun i det russiske Sprog og derfor kun mindre tilgængelig for os i Begyndelsen. Men herpaa blev der ved afd. Prof. Ed. Claparèdes utrættelige Bestræbelser for vor Videnskab heldigvis snart raadet Bod, idet han fik foranstaltet en meget udførlig Resumé i det franske Sprog („Le Developpement des Sépioles" par M. Mecznikow, optaget i Archives des Sciences physiques et naturelles de Génève 1867. vol. XXI. p. 186—92). Iagttagelserne, der udmærke sig baade ved deres Omstændelighed og Nøiagtighed, vare anstillede i Neapel (vistnok i Aaret 1866?), og de Ægmasser, hvis Udvikling dagligen fulgtes, vare igjen saadanne, der indeholdt et større Antal af Æg i et fælleds Slimhylster, eller vare, for at bruge Resuméens egne Udtryk: „des oeufs . . . (ils n'ont que 4mm de long) contenus au nombre d'une quinzaine dans un mucilage unicolore" p. 186. Allerede af denne Antydning om Ægmassernes Størrelse og Beskaffenhed, sat i Forbindelse med den Lokalitet, hvorpaa Iagttagelserne udførtes, tager jeg ikke i Betænkning at drage den Slutning, at ogsaa her have Ægmasser af den lille *Loligo marmoræ* Vér. afgivet det Materiale, hvorpaa Undersøgelserne over Udviklingsgangen hos „*Sepiola*" bleve anstillede.

Omtrent syv Aar derefter meddelte Dr. W. Ussow os sine „Zoologisch-embryologische Untersuchungen" i Troschels Archiv for 1875, og netop det her givne første Partie omhandler: „Die Kopffüssler", eller Cephalopoderne (p. 330—372). Af disse angiver Forfatteren at have fulgt Udviklingen af fire Arter og navnlig „*Sepiola Rondeletii* Leach"; de tre andre Arter nævnes: „*Loligo sagittata* Lmk.", „*Sepia officinalis* Lmk." og „*Argonauta argo* Linn." De meget omstændelige Data om Udviklingsgangens Enkeltheder hos disse fire Former ere destoværre heller ikke her oplyste ved Figurer, og ad den Vei erholde vi altsaa ikke nogen Hjælp til at bortrydde den ved Forgængeres Vanskjæbne nærliggende Tvivl om de undersøgte Arters rigtige Benævnelse, hvilket jo vil sige: om disses Henførelse til de rette Cephalopodtyper. Efter Navnene

skulde det iøvrigt være saa heldigt, at de fire under deres Udvikling iagttagne Blæksprutter skulde netop tilhøre fire forskjellige Typer eller Familier; nemlig een være en Philonexid af Ottearmenes Orden; af de tre andre, Tiarme, skulde een være Oigopsid, og to være Myopsider, men af dem igjen den ene være en Sepiolin, den anden en Sepio-Loligin, efter den i Begyndelsen af denne Fremstilling givne Betegnelse af Typerne. Men hvad der er os bekjendt om Æggene og Ægmasserne hos forskjellige Cephalopoder tillader os ikke uden videre at antage, at disse Henførelser have været rigtige. Heldigvis stiller det sig saaledes, at Dr. Ussow selv og paa en, efter min Mening, ret tilfredsstillende Maade har spredt Lys i Sagen ved den kortholdte almindelige Karakteristik, som han S. 340 giver os af Æggemassernes eller Æggenes Udseende hos de fire af ham nærmere undersøgte Former. Her hedder det nemlig: „Eine mehr oder weniger dicke, vielschichtige Eikapsel, die bald in einen elastischen, zur Befestigung der Eier an verschiedene, unter dem Wasser liegende Gegenstände dienenden Faden ausläuft (*Argonauta*, *Sepia*), bald einen mehr oder weniger langen, 10—100 Eier und mehr enthaltenden Sack bildet (*Sepiola*, *Loligo*)". Disse to sidste af mig udhævede Linier give mig Berettigelsen til at antage, at hverken hans *Loligo* med de mange Æg i den længere Sæk kan være nogen virkelig „*Loligo sagittata* Lmk.", der jo er en Ommatostreph-Art, og ikke heller kan hans *Sepiola* med de færre Æg i den kortere Sæk have været nogen virkelig *Sepiola*, men ogsaa her maa Ægmasserne til denne sidste have været af en *Loligo* og, da Undersøgelserne skete i Neapel og Messina, antages at hidrøre fra *Loligo marmoræ* Ver.

At af alle disse Undersøgere stedse Efterfølgeren findes at have sammenlignet sine Iagttagelser med Forgængerens uden at der synes at være opstaaet nogensomhelst Mistanke om, at deres Materiale for *Sepiola*-Udviklingen ikke skulde have været identisk, er for mig en ikke ringe Bestyrkelse af, at Materialet maa tydes ens, og at der altsaa har foreligget *Loligo*-Æg istedetfor *Sepiola*-Æg ved alle de tre Undersøgelsesrækker, hvorpaa man hidtil, og

det overalt[1]), har støttet sin Anskuelse om Udviklingsgangen indenfor *Sepiola*-Typen.

Naar dette, efter min Opfattelse af det Foreliggende og det Bekjendte, er det sande Forhold, saa vil man hermed finde det i god Overensstemmelse, at jeg i en Afhandling, der nylig er udkommen, om flere nye Former af Sepio-Loligin-Familien[2]) har efter vore nuværende Kundskaber kun tillagt den specielle Loligin-Type saadanne Slimhylstre med et større Antal af indleirede Æg, og at jeg i samme Afhandling S. 231—32 og S. 238, og endnu mere i en anden, der er under Publication, om *Heteroteuthis*, *Rossia* og *Sepiola*, eller om Sepiolinerne ialmindelighed[3]), har baade frakjendt disse sidste Former slige Ægmasser og med det Samme os selv alt Kjendskab til Udviklingsgangen i deres Æg. Dermed kan det jo ret godt forenes, at vi af enkelte Led af Familien kjende Unger og en med stor ydre Blommesæk udstyret Yngel indenfor Æggene — og saadanne har jo f. Ex. Prof. Oss. Sars 1878 afbildet i sine „Mollusca Regionis Arcticæ Norvegiæ", Tab. 32, figg. 12—15 af *Rossia glaucopis* Lov., og i min sidstnævnte Afhandling har jeg ligeledes paa Tavle I, figg. 16—20 afbildet Æg og Yngel af to nordiske Rossier. Men det er om Typens Udviklingsgang Talen just er, og det Meget, der i Literaturen giver sig Mine af at behandle og udførligen at behandle *Sepiola*'s, hviler altsaa efter min Mening aldeles paa hint noget fortrædelige „qui pro qvo".

---

[1]) Som en senere Tids Henvisning til disse formentlige *Sepiola*-Udviklinger kan her f. Ex. anføres: W. Keferstein's i Malacoozoa (Bronn's Klassen und Ordnungen der Weichthiere) 1862—66. S. 1410—11 med Copier af Van Benedens Figurer; som en allerseneste Tids f. Ex. F. M. Balfour's: Comparative Embryology I. S. 240 og J. Brock's i Morpholog. Jahrbuch 1880. S. 184 Anm. 1, smlgn. S. 186.

[2]) *Sepiadarium* og *Idiosepius*, to nye Slægter af Sepiernes Familie med Bemærkninger om de to beslægtede Former *Sepioloidea* D'Orb. og *Spirula* Lmk. m. 1. Tavle og „avec un résumé et une explication des figures en français". Vid. Selsk. Skr. 6 Række. Naturv. og mathem. Afdel. I. 3. S. 211—242.

[3]) Optages stds.

Men endnu et andet „qvi pro qvo“ i Blæksprutternes Udviklingshistorie sees tydeligen at gaae ved Siden af hint, og for Videnskaben er heller ikke dette bleven uden Følger.

Professor A. Kølliker's: „Entwickelungsgeschichte der Cephalopoden“, Zürich 1844, bliver med Rette endnu betragtet som det mest klassiske Arbeide over Blæksprutternes Udviklingshistorie, ligesom det ogsaa i sin Tid, uagtet Van Benedens nys nævnte „Recherches“ gik et Par Aar forud, var det egentlige banebrydende. I dette berømte Arbeide have de af Kølliker udførlig meddelte Undersøgelser for Tiarmenes Vedkommende været anstillede paa de to Former: „*Sepia officinalis*“ og „*Loligo sagittata*“, altsaa, efter Navnene, paa en Myopsid og en Oigopsid. Men derved er at erindre, at det sidste Navn her ikkun ved en Feiltagelse er bleven anvendt paa det Dyr, hvis Æg og Udvikling var bleven undersøgt. „*Loligo sagittata*“ er Lamarcks i Videnskaben indførte Benævnelse for en større Blæksprutte, der for det Første er en af Nutidens Ommatostrepher, og dernæst særlig er den Art af disse, som delle Chiaie gav Navnet *L. Todarus* og som for et Par Aar siden af mig blev udsondret som egen Slægt *Todarodes*, under sit ældste Artsnavn: *T. sagittatus* (*Lam.*). Rigtignok anvendtes dette Lamarckske Artsnavn, i Kraft af idelig Forvexling og Misforstaaelse, meget almindeligen paa en anden Art af *Ommatostrephes*: *O. Coindeti* (*Vér.*), der staaer den vestatlantiske *O. illecebrosus* (*Les.*) saare nær, men som desværre ogsaa til sine Tider har været Gjenstand for en endnu værre Forvexling og er blevet anseet for den almindelige *Loligo* og da kaldt *L. vulgaris* *Lmk.*[1]). En beslægtet Navne- og Begrebsforvexling er det nu, at Kølliker her synes at have begaaet, eller vel rettere sagt: her har adopteret, idet Myopsiden, den virkelige *Loligo vulgaris* *Lmk.*, har faaet Oigopsiden „*L. sagittata*'s“ Navn. At dette forholder sig saaledes, kan en Zoolog med virkelig Kjendskab til Dyrene og deres Liv neppe betvivle, naar han paa den ene Side seer Forf.'s Udtryk om det undersøgte Dyrs Æg-

¹) Se f. Ex. min Afhandling om „de Ommatostrephagtige Blæksprutters indbyrdes Forhold“ K. V. S. Overs. f. 1880. S. 92.

masser S. 15, hvis Slimhylstre meget træffende blive sammenlignede med Maiskolber, med 3—4 Længderækker af Æg, 12—15 Æg i hver Række, og altsaa et halvt til et helt Hundrede Æg i hvert Hylster, hvilket alt saa nøie passer paa den større *Loligo*'s, og paa den anden Side f. Ex. lægger Mærke til et saa bestemt Træk i selve Dyrets Bygning, som det hos Kölliker S. 1 anførte, at det Dyr, han ansaa for „*Loligo sagittata*", kun har en enkelt Æggeleder[1]), medens som bekjendt alle Ommatostrepherne have parrede Æggeledere.

For mig er der følgelig ingen Tvivl om, at Köllikers Undersøgelser grunde sig paa Ægmasser, lagte af en større *Loligo*-Art, *L. vulgaris* Lamk.

Herved mindes vi naturligvis, at ogsaa Dr. Ussow, tredive Aar senere havde givet os Udviklingen af en Blæksprutte, som han havde kaldt „*Loligo sagittata* Lamk.", og at der ved den første Omtale af hans Undersøgelser (ovenfor S. 170) blev gjort en Forvaring imod denne Betegnelse. Jeg mener at Dr. Ussow har undersøgt samme Dyr som Prof. Kölliker og har fulgt ham eller Andre i den uheldige Benævnelse, der betegner en modsat Type blandt Tiarmene. Min Tydning støtter jeg vel delvis paa Æggemassernes Beskaffenhed (see foran S. 170), der svarer aldeles til de Køllikerske og til *Loligo*'ens, men jeg finder ogsaa hos Ussow bestemte Indrømmelser af, at hans „*Loligo sagittata*" ikke kan være en *Ommatostrephes*. Dels har han nemlig i en Anmærkning S. 334 tilføiet at have desuden gjort enkelte Iagttagelser, navnlig over Æggets Dannelse, hos „*Ommatostrephes todarus*" og, ved at betegne denne som en Ommatostreph ligeoverfor den strax foran nævnte „*Loligo sagittata*", indirekte noksom erklæret sin *Loligo* for en Ikke-Ommatostreph. Dels angiver han rigtigen S. 336 i Beskrivelsen af Æggestokkens og Æggeledernes Forhold, at Oviducten er uparret („*Sepia*, *Loligo*,

[1]) „Der Eierleiter entspringt im Grunde der Eierstockkapsel mit einer rundlichen Oeffnung, bleibt bei *Loligo* einfach, theilt sich bei *Sepia* in zwei, schwellt bei beiden in einen walzenförmigen Uterus an und steht mit einer grossen Drüse in Verbindung".

Sepiola, Rossia"), sjeldnere parret („*Ommatostrephes, Argonauta*"), og hvad han har kaldt „*Loligo*" maa følgelig efter dette Træk virkelig være en ægte *Loligo*.

Tvertimod vedkommende Forfatteres faktiske Navngivelse af Arterne, blive altsaa begge Udviklingsrækker for formentlige Ommatostrepher grundede paa Æggene af en *Loligo*, men af en anden Art, end den, der spillede Rollen i det første Afsnit, ved *Sepiola*'s Udvikling. Jeg bør vel ogsaa tilføie, at rimeligvis mange, der have benyttet disse Udviklingsrækker, have taget dem som *Loligo*-Udviklinger, uden nærmere at gjøre sig Rede for den Betydning af „*Loligo*", Artsnavnet bestemt fordrede.

Have nu Forvexlinger af den angivne Art groet uhindrede i Videnskaben i omtrent 40 Aar, er det ganske naturligt, om der paa Misforstaaelsens Hovedstamme viste sig nye Sideskud. Slige Efterspil mangle da heller ikke, og det med disses sædvanlige Karakter.

Allerede i Köllikers fortrinlige Arbeide se vi første Akt af et saadant Efterspil i den kjendelige Overraskelse, hvormed den berømte Forfatter ved sine anstillede Sammenligninger mellem Udviklingsphænomenerne hos „*Sepia officinalis*" og hos „*Loligo sagittata*", samt hos „*Sepiola*" efter Van Benedens Fremstilling, i mange Træk[1]) fandt større Overensstemmelse mellem „*Sepiola*"'s og „*Loligo sagittata*"'s end imellem denne sidstes og *Sepia*'s. Dette maatte med Rette være paafaldende, da allerede til den Tid en *Loligo* maatte ansees for nærmere beslægtet med *Sepia* end med *Sepiola*; dog vilde dette have været endnu mere paafaldende, hvis der ved Köllikers „*Loligo sagittata*" var forstaaet en virkelig Oigopsid, den langt fjernere staaende Ommatostreph. Men det Overraskende i denne Overeensstemmelse faaer en hel naturlig Forklaring, naar Forholdet sees med Zoologens Øie og de sammen-

---

[1]) Sé S. 54, smlgn. S. 58–59.

lignede Udviklingsprocesser da vise sig at være foregaaede ikke hos to Repræsentanter for forskjellige — endog meget forskjellige Typer eller Familier af Blæksprutter —, men hos to Arter indenfor samme Slægt, og det ikke engang to meget fjerntstaaende Arter.

En Anden Akt af Efterspillet, som her maa optages, foregaaer først flere Decennier senere i Morphologisches Jahrbuch VI, f. 1880, (p. 189) og nærmest i Anledning af den i Ord og Figurer meget fortræffelige Fremstilling af en pelagisk Cephalopod-Udvikling, som Prof. Dr. H. Grenacker har meddelt os i Zeitschrift f. wissensch. Zoologie, XXIV, 1874, S. 419—498, Tab. XXXIX—XLII. Paa Grund af den store Forskjel, som den der beskrevne pelagiske Blæksprutte-Yngel viste i sit aldeles rudimentære Anlæg af den ydre Blommesæk, ligeoverfor den meget store ydre Blommesæk, de hidtil undersøgte tiarmede Blæksprutter havde frembudt, antog Forfatteren* af Afhandlingen i Morph. Jahrb., Dr. J. Brock i Erlangen, at vi her havde en Repræsentant for de saakaldte „Loligopside" Blæksprutter, for den Side altsaa af Oigopsiderne, der staaer modsat *Ommatostrephes*-Slægten og dennes Beslægtede, eller med ét Ord D'Orbignys „*Teuthides*", og netop denne hypothetiske Henførelse benyttede han atter til Understøttelse af videre gaaende Fjerngisninger.

Dr. J. Brock, hvem vi allerede skylde flere meget paaskjønnelsesværdige Bidrag til Cephalopodernes sammenlignende Anatomie og særlig til Kundskab om Forplantningsredskabernes finere Bygning, gik i sin Slutning ud fra den under andre Omstændigheder ene rigtige Forudsætning, at Benævnelsen: „*Loligo sagittata*" maatte betegne et Dyr af *Ommatostrephes*-Slægten, men forglemte ad zoologisk Vei — see f. Ex. de af mig paapegede Ord af Undersøgernes Texter — her at sikkre sig Forudsætningens Rigtighed. Bevisførelsen for den Grenackerske Cephalopods Mangel paa Ommatostreph-Natur og dermed — per exclusionem — for dens sandsynlige „Loligopside"-Natur, efterdi der jo ikke kunde være Tvivl om, at den overhovedet var en Oigopsid, førte han nemlig saaledes: „Dass er kein *Ommatostrephes* (und also auch wohl kein

Onychoteuthis) sein kann, geht aus der durch Kölliker und Ussow bekannten Entwickelungsgeschichte des *Ommatostrephes sagittatus* hervor, dem der äussere Dotterssack keineswegs mangelt. Es bleibt also die *Loligopsis*-Gruppe". Men dette Resultat forbliver uden al Grundvold, saalænge vi maae føle os helt uberettigede til at lade de to nævnte Undersøgelsesrækker, hvilke jeg ovenfor hævdede som *Loligo*-Arters, gjælde for Ommatostreph-Slægtens. — Den Grenackerske Udviklingsform udelukkes altsaa ikke af denne Grund fra at kunne tilhøre en af Ommatostreph-Sidens Former indenfor Oigopsiderne, og jeg har iøvrigt allerede i en tidligere Afhandling[1]) søgt at hævde den sin Plads just der. Sammesteds har jeg efter Undersøgelser af Ægmasser og Yngel, der staae de Grenackerske saa overordenlig nær, at der vel kan blive Spørgsmaal om de ikke tilhøre samme Dyreslægt, paa Grund saavel af Yngelens tydelige Udstyr med Øievinkel eller Øie-Udsnit fortil som af det særegent udviklede og stærke Ophægtningsapparat mellem Tragt og Kappe, bestemt maattet fjerne denne Form fra alle saakaldte „Loligopsider" eller Cranchiæforme Blæksprutter, og ligeledes fra alle Taonoteuther (*Chiroteuthis*, *Histioteuthis*). — Derefter turde det altsaa ogsaa alene skyldes en Navne-Forvexling og senere Mistydning, at man havde troet at kjende noget til Ommatostrephernes Udviklingsgang, og dermed atter, at man havde ment at øine et godt Stykke ind i „Loligopsidernes".

Her synes det mig nu at være det rigtige Sted, til yderligere Bestyrkelse af det ovenfor Fremstillede, at erindre om Delle Chiaie's enkeltstaaende Iagttagelse af en virkelig Ommatostrephs Fosterform, thi Betydningen af den vil nu være mere forstaaelig. Iagttagelsen har vel ikke undgaaet Prof. Kölliker, thi i en kort Henvisning til, hvad der af Forgængere var bleven iagttaget om Cephalopodernes Udvikling, siger han udtrykkelig: „Delle Chiaie

[1]) Se: „Om Ommatostrephernes Æglægning og Udvikling", dannende Tillægs-Anmærkning no. 4 til Afhandlingen: „De Ommatostrephagtige Blæksprutters indbyrdes Forhold". K. D. Vidensk. Selsk. Overs. 1880. S. 108—9.

(Memorie 2te Aufl. pag. 39, 40) beschreibt die äussere Gestalt reifer Embryonen von Loligo sagittata und Sepia officinalis". Men hvad der her undgik vor berømte Collega, var, at Delle Chiaie's og Kölliker's *Loligo sagittata* ikke vare samme Dyr, men tilhørte to meget forskjellige Former. Delle Chiaie's Texter og Figurer[1]) lade overalt, og uden Vaklen, fremgaae, at der under dette Navn kun forstaaes en nuværende Ommatostreph, og aldrig en virkelig Loligo, selv om denne Ommatostreph ikke er den Lamarckiske *sagittatus*, men *O. Coindetii* (Vér.). Han har ikke afbildet Ægmasserne, men af hans Udtryk seer man, at de vare meget forskjellige fra Loligernes, og at de enkelte Æg vare ordnede i Rader eller som Perlesnore („filza"), og hvad der er vigtigere, at Ungen i det enkelte Æg omtales som hvirvlende sig i Ægget, men uden nogen tydelig ydre Blommesæk, medens Armene kun vare korte Stumler om Munden[2]). Uddannelsen af en større ydre, afsnøret Blommesæk synes altsaa virkelig her at være idetmindste meget hæmmet. Skade, at Delle Chiaie ikke naaede til at give os den udførligere og sammenhængende Fremstilling af Cephalopodernes Udvikling, han her l. c. S. 102 havde stillet os i Udsigt!

I kort Hovedsum synes altsaa denne Fremstilling at sammenfatte Omfanget af vore Kundskaber om Cephalopodtypernes Udviklingshistorie for Tiarmenes (Decapodernes) Vedkommende saaledes:

Indenfor Myopsidernes Afdeling kjende vi, og, som det synes, ret udførligt Gangen i *Sepia*'s og *Loligo*'s Udviklingshistorie.

Men for den anden Side af Myopsiderne, Sepiolinernes

---

[1]) „Memorie su la Storia e Notomia degli Animali senza Vertebre del Regno di Napoli." Vol. IV. 1829.

[2]) „Ecco quello che ho veduto in una filza di uova del *L. sagittata*. Il feto aveva quasi totalmente consumato il vitello et continuamente si girava nella propria nicchia. Gli occhi furono i primi a comparire, etc. . . . I cirri presentavano i soli troncocelli circondante la bocca". l. c. p. 101. — Smlgn. Figuren Tav. LXI. 7.

Vedkommende, kjende vi den aldeles ikke, uagtet man der troede at kjende den bedst.

Indenfor Oigopsidernes Afdeling kjende vi en enkelt Udviklingsrække (den Grenackerske), der vistnok tilhører Ommatostreph-Siden, og det er ikke urimeligt, at den afgiver en mere almindelig Model for Udviklingsphænomenerne indenfor denne hele, pelagiske Afdeling[1]). Hvad der iøvrigt er udgivet for Ommatostreph-Udvikling, grunder sig paa Forvexling med Loliginers.

Men for den anden Side af Oigopsiderne, dér, hvor de saakaldte „Loligopsider" staae, kjendes ikke Udviklingsgangen hos nogen Form. Hvad der ansaaes derfor, tilhørte jo efter al Sandsynlighed et Dyr af Ommatostreph-Siden, en til D'Orbignys Teuthider hørende Form.

Naar det efter denne Redegjørelse altsaa er *Loligo*-Former, der have afgivet det allevegne benyttede Paradigma for *Sepiola*'s Udvikling, og ligeledes *Loligo*-Former, der have tjent som Paradigma for Loligernes egen Udvikling, men denne tillige tolket som Paradigma for Ommatostrephernes, saa har det altsaa været **det samme** Paradigma, der er bleven modtaget i Videnskaben som gyldigt for tre forskjellige Cephalopod-Typer, nemlig for de to modsatte Sider af Myopsiderne og for den ene Side af de derfra vidtforskjellige Oigopsider. Naar endnu hertil føies, at *Sepia* er, som bekjendt, i et nært naturligt Slægtskab med *Loligo*, der afgav Paradigmaet, saa vil det ikke være besynderligt, om der syntes at herske en vis Monotoni og Ensartethed i Udviklingsgangen hos Tiarmenes forskjellige Typer, forsaavidt de hidtil vare undersøgte.

Til Slutning staaer nu et Par Ord tilbage om Ottearmenes Octopodernes, Udviklingshistorie.

Egentlig kjende vi kun *Argonauta argo*'s Udviklingsgang noget fuldstændigere (Kölliker, Ussow) og lidt af den hos *Tremoctopus violaceus*; begge Former ere af Philonexidernes Type, og

[1]) Smlgn. Delle Chiaie's Iagttagelse; see forrige Side.

denne pelagiske Side af Ottearmene maa vi vist betragte som Ordenens mere afvigende. Af den modsatte Type, de egentlige eller litorale Former, der udgjøre Hovedmassen, kjende vi vel Æggene, men neppe andre sammenhængende Momenter af disses Udvikling end de allerførste (Ray Lankester, Quaterl. Journ. of Microscopical Science. 1874. S. 37 flg. Pl. IV—V.) Af Æggenes Størrelse og Blomme-Udstyr, der minder mest om de litorale Tiarmes, Myopsidernes, vilde det ikke ligge fjernt at formode, at en lignende Udviklingsgang, med Hensyn til Afsnørelsen af en større Blommesæk udenfor Fosteret, ogsaa her vilde forefindes.

Men hvorledes det end hermed vil forholde sig, naar de egentlige Octopoders hele Udviklingshistorie engang foreligger, vil det dog let forstaaes, at man for Øieblikket ikke har nogen Berettigelse til at lade den indskrænkede og afvigende Philonexid-Gruppes Udviklingsphænomener gjelde som Paradigma for de egentlige Octopoders. Endnu mere uberettiget er man til at gaa videre, og f. Ex. mene, at fordi hine pelagiske Ottearmes Æg og Udvikling have vist visse Tilnærmelser til den før omtalte Grenackerske Udviklingsrække hos en pelagisk Tiarm, en Oigopside, — derfor turde Oigopsiderne maaskee betragtes som de Octopoderne nærmest staaende Tiarme, eller som dem, hvorfra Octopoderne have i Tidens Løb udviklet sig. Forsaavidt man endelig har villet see en Bestyrkelse for en slig Tankegang i den ovennævnte Tolkning af denne Yngel som tilhørende „Loligopsiderne", eftersom disse Tiarme ligesom alle Ottearmene manglede Klappen i Tragten, og ligeledes menes at mangle Nidamentalkjertlerne, samt nu og da kun at have otte Arme, o. s. v. — skal jeg her kun tilføie, at ogsaa disse Tilnærmelser turde alle være mere illusoriske end virkelige[1]).

---

[1]) At Tragtklappen mangler, er ogsaa Tilfældet flere andre Steder blandt Tiarmene, idetmindste hos det ene Kjøn: at nogen „Loligopsid" mangler Nidamentalkjertler, er vel neppe sikkert paavist, og i alt Fald synes jo de to Slægter *Leachia* og *Taonius* at have dem (cfr. for *Taonius*'s Vedkommende Verrill i Transactions of Connecticut Academy. Vol. V. p. 305. 1881. Pl. XXXIX. fig. 1*xx* og *xx'* og for *Leachia*'s (*Lolig. guttata*) Grant i Transact. Zool. Soc. Vol. I. Pl. 2,

Det Maal, som jeg ved den foranstaaende Redegjørelse for min Opfattelse af Videnskabens Standpunkt med Hensyn til Udviklingsgangen indenfor de forskjellige Blæksprutte typer, har søgt at naae, er væsenlig det at paavise de i vore Kundskaber hidtil ikke ret paaagtede Lakuner og derved at fremskynde disses snarlige Udfyldning; navnlig haabede jeg:

1) at bringe til Naturforskernes Erkjendelse, at vi ikke have Udviklingen af en *Sepiola* eller af nogen af Sepiolinernes Type, og at vi vistnok kun mangle denne, fordi den antoges at være længst og fuldstændigst bekjendt, samt at man derfor nu vilde bestræbe sig for at bringe denne tilveie.

Det kan ingenlunde være vanskeligt for en Zoolog, der lægger an derpaa, at skaffe det dertil nødvendige Materiale under et passende Ophold ved Middelhavets Kyster, som overalt, om end i lidt forskjellige Dybder, frembyde 3 forskjellige Arter af *Sepiola*, foruden Arter af *Rossia* og *Heteroteuthis*. Frankrigs Vestkyst synes ogsaa paa mange Punkter at maatte give god Leilighed til *Sepiola*-Undersøgelser (tildels af andre Arter end Middelhavets). Dernæst

2) ved Erkjendelsen af vor ringe Kundskab om Ommatostrephernes Æglægning og Udvikling — et Ubekjendtskab, der hviler i mange Henseender tungt paa os — at fremskynde Iagttagelser over Udviklingsgangen hos idetmindste den ene Art (*Ommatostrephes Coindeti* (Vér.) = *Illex Coindeti* (Vér.) Stp., desværre oftest gaaende under Navnet *O. sagittatus*), der ved Middelhavets og Vestfrankrigs Kyster, fornemlig paa visse

---

fig. 4 de to nederste Lapper af hans firlappede „Lever", medens hans store Blæksæk synes kun at være Leveren, og de to øvre Lapper Oviductkjertlerne). — Det maa iøvrigt erindres, at Nidamentalkjertler ere underkastede Ebbe og Flod i Udviklingen, ligesom Forplantningsredskaberne hos saa mange Dyr, og i „Ebbetiden" kunne være vanskelige at finde. Dernæst beroer nok Forestillingen om „ottearmede" Dekapoder hidtil kun paa Misforstaaelse dels af Litteraturen, dels af Naturen. Det er endelig en noget besynderlig Opfattelse af Cephalopodbygningen, naar en Dekapod, der ikke udviklede det ene Sæt Arme (Tentaklerne), antages for at blive rykket Octopoderne nærmere: den bliver kun — en ottearmet Dekapod og ingen „Octopod".

Steder og Tider, fanges i en meget forplantningsmoden Tilstand. Endeligen

3) ved en lignende Erkjendelse hos Naturforskerne af den dybtfølte Mangel paa Kundskab om de typiske Octopoders Udvikling, og det kun utilfredsstillende Æqvivalent herfor, som Philonexidernes Udvikling har givet, at opmuntre til Benyttelsen af enhver Leilighed til at faae denne Mangel afhjulpet, saavel for *Eledone*- som for *Octopus*-Slægtens Vedkommende.

Ogsaa her tør man sige, at en Zoolog, som ved Middelhavet sætter sig ind i de almindelige *Octopod*-Arters Liv, lettelig der vil erhverve sig et brugbart Materiale for Undersøgelser.

Om vi, efterat have faaet disse tre vigtige Lakuner udfyldte, ville blive istand til at drage saadanne Slutninger, som dem Nutiden er tilbøielig til at drage overalt, om Typernes genetiske Sammenhæng, Omdannelse og Afstamning, er maaske uvist, og jeg tør ikke love det. Men saa meget er vist, at saa længe vi endnu mangle Kundskab om den embryonale Udvikling eller Ontogenien hos tre saa vigtige og saa gængse Typer, som de nys anførte, og derhos kun have den for de faa, hvorom Talen i det Foregaaende har været, saalænge er man ikke videnskabeligt berettiget til at opfatte Klassens mange Typer som undergivne en monoton Udvikling efter samme Paradigma eller efter omtrent samme Takt, eller at udtale den Dom om Klassen, at dens „Ontogenie" lader Naturforskerne i Stikken[1]). At i alt Fald den nuværende Monotonie i de

---

[1]) Man see for Europas Vedkommende, som Exempler fra den allerseneste Tid paa saadanne Yttringer, „Morphologisches Jahrbuch" f. 1880 (Dr. J. Brock) S. 186. „Die Ontogenie aber hat hier noch nicht zum Ersatz eintreten können, wo die Schwesterwissenschaft (comp. Anat.) versagte. Zwar von nur wenig Formen, von diesen aber verhältnissmässig genau bekannt, hat sie bisher so eigenartige und im Ganzen sich so gleich bleibende Befunde geliefert, dass sie sich zu einer festeren Begründung der Dibranchiatensystematik in keiner Weise

os bekjendte Udviklingsforhold indenfor Klassen, fornemligst skyldes Naturforskernes — Zoologernes ikke mindre end Anatomernes og Embryologernes — Uagtsomhed og Forsyndelser imod et mere videnskabeligt zoologisk Studium, haaber jeg at være bleven tilstrækkelig klart.

---

verwendbar gezeigt hat": og for Nord-Amerikas det just nu hertil ankomne Festskrift: „Anniversary Memoirs of the Boston Society of Natural History 1830—80", der indeholder W. K. Brooks: „On the development of the Squid, *Loligo Pealei* Les." m. 3 Tavler. Dette fortrinlige Skrift har i Afsnittet: „Theoretical discussion of the observations" S. 16 følgende: „When we bear in mind that the Cephalopoda are almost the most highly specialized of Invertebrates, and that they must have had a long and complicated phylogenetic history, I think we must acknowledge that the embryonic record has been simplified to a degree which is without a parallel in the animal kingdom, and it is hardly too much to say that the ontogenic process furnishes us with no knowledge whatever of the phylogeny of the group".

☞ Til Bobretzky's Iagttagelser over Cephalopodernes Udvikling 1877, publicerede i det russiske Sprog i et Tidsskrift for Naturvidenskab, Anthropologie og Ethnographie, der udgives ved Universitetet i Moskau, har jeg ikke havt Adgang; jeg kjender dem kun af enkelte Uddrag og Figurer, givne i Balfours og Ray Lankesters Skrifter, men har derefter ikke Grund til at antage, at disse, som det synes, fortrinlige Iagttagelsesrækker angaae andre Former, end dem, der allerede ere omtalte.

Senere Tillægsanmærkning. I Prof. Dr. Hermann Fol's „Note sur le développement des Mollusques Ptéropodes et Céphalopodes" (Archives de Zoologie Expérimentale et Générale. T. III 1874, p. XXXIII—XLIV er der af denne omhyggelige Embryolog givet Iagttagelser over den tidligste Udvikling af flere Organer hos Cephalopod-Embryoner, og navnlig af en „Sépiole", paa Pl. XVIII betegnet: „*Sepiola Sp.?*". At Arten ikke erkjendtes, er naturligt, da Ægmasserne vare opfiskede med Skraben: „Ces oeufs ne laissent rien à désirer comme transparence, et les matelots du laboratoire de Zoologie (Roscoff) m'ent ont apporté plusieurs grappes ramenées par la drague" p. XXXIII; men tilhørte disse Æg virkelig Slægten „*Sepiola*"? Udtrykket „grappes" vækker i alt Fald stærk Mistanke: og al nærmere Oplysning mangler — mon ikke Æg af *Loligo media* Lin.?

Notitser til Grønlands Ornithologi. (2).

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt den 9de December 1881.)

De seneste Aar have kun bragt ganske enkelte Smaanotitser om Grønlands Fugle. I 1877 har jeg her i Foreningen fremlagt et fra Grønland nedsendt Exemplar af vor Blishøne, *Fulica atra*, som Hr. J. Sahlertz havde skjænket Museet, og som afgav det første Exempel paa, at ogsaa denne Art kan forvilde sig til vort nordlige Biland[1]), ligesom dens nordamerikanske Slægtning, *Fulica americana*, tidligere har gjort et Par Gange. Dernæst har den senere afdøde, nordamerikanske Ornitholog T. M. Brewer i „the Ibis" for 1879 bragt den ganske vist overraskende, men maaske noget tvivlsomme Efterretning, at *Tringa subarquata* skal yngle i Christianshaabs Distrikt i Nordgrønland[2]).

Men dette er vel ogsaa al den Forøgelse, som Fortegnelsen paa de i Grønland trufne Fugle har faaet, siden jeg sidste Gang her i Foreningen fremlagde en lille Række Notitser til vort nordlige Bilands Ornithologi[3]). Jeg skal nu meddele nogle faa yderligere Bemærkninger, hvortil dels ny Tilvæxt, som er tilflydt Museet

---

[1]) Vid. Meddel. f. d. nat. Foren. f. 1877 og 1878. Overs. o. d. vid. Mød. S. II.

[2]) l. c. S. 375, smlgn. s. Sted S. 485. Museet har aldrig faaet denne Fugl fra Grønland.

[3]) Vid. Meddel. f. d. nat. Foren. f. 1874, S. 179.

fra Grønland, men dels ogsaa Oplysninger, som Hr. Kolonibestyrer E. Fencker i Christianshaab har havt den Godhed at tilskrive mig, give Anledning. De ville vise, at den forud allerede meget lange Liste paa Fuglearter, som tilfældigt forvilde sig til Grønland, endnu stedse modtager Forøgelser, men tillige, at det for enkelte af disse formentlig tilfældige Gjæsters Vedkommende næppe tør tages for ganske afgjort, at de virkelig ere vildfarne. Endelig turde Notitserne gjøre det sandsynligt, at den hidtil antagne store Overvægt af slige vildfarende Omstrejfere i Sydgrønland over lignende i Nordgrønland ved fortsat omhyggelig Eftersøgning vil mindskes en Del maaske vil i saa Fald Forklaringen kunne søges i, at Indlandets sammenhængende Isdække nøder Omstrejferne til at holde sig til Kystlandet og følge dette nord paa; men at den sidstnævnte Del af Landet dog stedse vil vise sig noget fattigere paa slige Gjæster end Sydgrønland kan vel næppe betvivles.

1. *Turdus migratorius* Lin.

En, efter Dragten at dømme, rimeligvis yngre Hun er skudt i Sukkertoppens Distrikt mellem 65 og 66° N. B. og i dette Efteraar hjemsendt til Sysselmand C. Müller, som atter har overladt den til Museet.

Det er, saa vidt mig bekjendt, først anden Gang, at denne nordamerikanske Drossel er truffen i Grønland; for henved en Snes Aar siden blev en Han skudt ved Udstedet Kornuk inde i Godthaabsfjorden; jeg bemærkede allerede den Gang, at den ikke kunde betragtes som andet end en vildfarende Gjæst[1]), og det samme gjælder selvfølgelig ogsaa om den i Aar nedsendte Hun.

2. *Charadrius apricarius* Lin.

Museet har i dette Efteraar af Hr. Sysselmand C. Müller kjøbt et Exemplar i Vinterdragt, som er skudt i 1880 ved Nanortalik i Julianehaabs Distrikt og nedsendt til ham af hans ved det nævnte

---

[1]) Vid. Meddel. f. d. nat. Foren. f. 1865, S. 241.

Handelsanlæg som Assistent ansatte Søn. Det er først det andet Exemplar, som Museet nogensinde har faaet fra Grønland; det første var den i Foraaret 1871 ved Sakkak paa Halvøen Nugsuak (eller Noursuak) skudte Brokfugl i Sommerdragt, som gav mig Anledning til at give vor europæiske Brokfugl Plads blandt Grønlands Fugle[1], efter at Ch. Bonaparte havde strøget den af disses Tal, fordi alle de grønlandske Brokfugle, som han havde faaet at se, tilhørte den nordamerikanske Art, *Charadrius virginicus*[2]. Hr. E. Fencker har i dette Efteraar tilskrevet mig, at han har faaet vor europæiske Brokfugl fra Christianshaab, Jakobshavn og Hundeeiland; den er saaledes nu truffen paa meget forskjellige Steder lige fra Grønlands Sydspidse til omtrent 70° N. B., og det er derfor nok muligt, at den ikke er saa sjelden i Grønland, som det hidtil maatte formodes; men at den dog forekommer sparsommere end *Charadrius virginicus*, kan der næppe være Tvivl om.

3. *Numenius borealis* (Forst.).

I 1860 foreviste jeg her i Foreningen de første to Exemplarer af denne lille Regnspove, som vare trufne i Grønland[3]; det ene var i 1858 skudt i Julianehaabs Distrikt, det andet var ligeledes fra Sydgrønland, men der manglede Oplysning om Stedet og Tiden. Disse to Exemplarer have hidtil, saavidt jeg véd, været de eneste, som ere blevne iagttagne; men jeg kan nu fremlægge et tredje, en i Julianehaabs Distrikt ved Nanortalik den 3die August 1881 skudt Han, som Museet i dette Efteraar har faaet gjennem Hr. Syssel-

---

[1]) Vid. Meddel. f. d. nat. Foren. f. 1874, S. 181.

[2]) Af flere ansete Forfattere kaldes denne Art aldeles urigtigt „*Charadrius virginianus* Linné“. Naar man vil gaa til Bunds i Sagen, er det let at paavise, hvorledes denne fejlagtige Benævnelse har indsneget sig, men det vilde kræve temmelig megen Plads, og jeg skal derfor ikke prøve derpaa, men indskrænke mig til at bemærke, at Linné aldrig har kaldt nogensomhelst Brokfugl saaledes, og at de to af hans Værker, hvortil der i den Anledning henvises, nemlig Systema naturæ, Ed. I og Ed. sexta (fra 1748), jo begge ligge forud for den binomiale Nomenclaturs Tid.

[3]) Vid. Meddel. f. d. nat. Foren. f. 1860, S. 335.

mand C. Müller. Desuden har Hr. E. Fencker i et Brev af 30te August 1881 underrettet mig om, at han i September forrige Aar har faaet to Stykker, som vare skudte ved Ikamiut, et Udliggersted paa en Ø i Christianshaabs Distrikt. Fuglen er saaledes nu iagttaget saa ofte, at det næppe kan overraske, om det med Tiden viste sig, at den ligesom *Numenius phæopus* indfinder sig, om end kun i ringe Tal, saa godt som aarlig og saaledes maa regnes med blandt Landets regelmæssige Sommergjæster. I dens Udbredning i Nordamerika synes der ikke at være noget, som kan gjøre en slig Formodning urimelig.

4. ***Gallinago wilsoni*** (Tem.),

der ligner den europæiske *Gallinago gallinaria*, men har 16 i Stedet for 14 Styrere, har Museet aldrig faaet fra Grønland; men Hr. E. Fencker har tilskrevet mig, at den i Foraaret 1877 er skudt ved Niakornat, et Handelsanlæg ved Umanakfjorden, og da han udtrykkelig fremhæver den som en for Grønland ny Fugl, og det aldeles ikke er usandsynligt, at den en Gang imellem kan forekomme[1]), tager jeg ikke i Betænkning at anføre hans Iagttagelse.

5. ***Stercorarius catarrhactes*** (Lin.).

Denne Struntjæger har hidtil kun havt en noget tvivlsom Adkomst til en Plads blandt Grønlands Fugle; i sine „ornithologiske Bidrag til den grønlandske Fauna“ [2]) siger Holbøll vel, at han to Gange har set den i Nærheden af Grønlands Sydkyst; men det ses ikke, at han nogensinde har faaet Fuglen; til Museet er der hidtil aldrig hverken af ham eller nogen anden blevet sendt noget Exemplar fra Grønland, og det er mig ikke bekjendt, at andre have faaet den derfra. Det har derfor Interesse, at Hr. Kolonibestyrer

---

[1]) Se Prof. A. Newtons Bemærkning i en Note S. 104 i den til Brug for den sidste engelske arktiske Expedition forfattede „Manual of the Natural History, Geology, and Physics of Greenland“ &c. edited by Professor T. Rupert Jones. London 1875.

[2]) Naturhist. Tidsskrift, udg. af H. Krøyer, 4de Bd., 1843, S. 361—457.

Møldrup i Umanak i denne Sommer har foræret Museet et smukt Skind af en gammel Fugl, som kort i Forvejen var bleven skudt paa Fjorden ved hans Hjemsted. Han tilføjer i sit Brev, at de derværende Beboere ikke vidste noget Exempel paa, at den var set der tidligere.

6. *Procellaria leucorrhoa* Vieill.

Holbøll siger, at man paa Rejsen til Grønland stedse ser denne Fugl fra Landets Sydspidse af indtil man kommer op mellem 64 og 65 Graders Brede, hvor den ganske forsvinder, og jeg tror ikke, at der hidtil er fremkommet noget, som kunde modificere denne Angivelse. Det fortjener derfor Opmærksomhed, at Hr. E. Fencker har tilskrevet mig, at han i Efteraaret 1879 har faaet Fuglen fra Hundeejland paa henved 69 Graders Brede.

7. *Podiceps holbølli* Rhdt.

Allerede da jeg i 1853 opstillede denne Art[1]), besad Museet to med en halv Snes Aars Mellemrum skudte Fugle, den ene i Sommerdragt, den anden i Vinterdragt, og jeg havde Grund til at tro, at endnu et Par andre i de nærmest forudgangne Aar vare nedsendte til Kjøbenhavn. Alle fire vare fra Julianehaabs Distrikt, og sammesteds fra fik Museet endvidere i 1855 et Exemplar i Vinterdragt, som imidlertid ved et Uheld er gaaet tabt. Siden den Tid har jeg indtil i Aar ikke hørt om flere Fund, men nu kan jeg i alt Fald forevise et sjette Exemplar ligeledes fra nævnte Distrikt, en Han i Vinterdragt, som er skudt ved Nanortalik den 19de December 1880, og som Museet har faaet gjennem Hr. Sysselmand C. Müller. At denne Lappedykker i et og alt er den i Nordamerika forekommende Repræsentant for den europæiske *P. grisegena* er forlængst afgjort, men om den virkelig kun skal betragtes som en i Grønland tilfældig Fugl begynder vel at blive tvivlsomt.

---

[1]) Vid. Meddel. f. d. nat. Foren. f. 1853, S. 73.

8. ***Oidemia perspicillata*** (Lin.).

Skjønt enkelte Stykker af denne Sortand allerede forlængst vides at være trufne saavel paa Østkysten som paa Vestkysten af Grønland, og to af dem, begge gamle Hanner, den ene fra Godthaabsfjorden, foræret af Holbøll, den anden ligeledes fra Vestkysten, men uvist fra hvilket Distrikt, tror jeg ikke, at man har noget Exempel paa, at den er truffet ynglende i Grønland. Det har derfor Interesse at høre, at Hr. E. Fencker for en Del Aar siden har truffet et Par ynglende paa Discoøen. Hannen lykkedes det at skyde, men Hunnen og to Unger, som ligeledes saaes, undslap.

9. ***Stelleria dispar*** (Sparrm.).

I Følge en Meddelelse fra Hr. E. Fencker har han skudt en gammel Han den 15de Juni 1878 i Disko-Bugten. Det er unægtelig et overraskende Tilfælde, da den ikke vides nogensinde at være set ved Nordamerikas atlantiske Kyst, og da Baffinsbugten ligger meget fjernt fra dens rette Hjem. Da den gamle Han af denne And imidlertid umulig kan forvexles med nogen anden And, da Hr. Fencker kjender de nordiske Fugle godt, og da jeg har faaet Underretningen direkte fra ham selv, har jeg ingen Betænkelighed ved at give den Plads her.

I mine Notitser i Meddelelserne for 1874 angav jeg Tallet af de i Grønland trufne Fugle til 128 eller 129, alt som man regnede *Falco holbølli* Sharpe for en egen Art eller ikke. Af disse Arter var der imidlertid en halv Snes Stykker, som hverken Museet nogensinde havde faaet fra Grønland, eller som Holbøll havde iagttaget der, men for hvis Forekomst jeg kun havde forskjellige fremmede Angivelser at holde mig til. I de „Notes on birds which have been found in Greenland", som Prof. A. Newton har meddelt i Rupert Jones' allerede citerede „Manual", har han ment, at der sandsynligvis ligger Fejltagelser eller Misforstaaelser til Grund for

Angivelserne om to af disse Arter, nemlig *Fuligula cristata* og *Fratercula cirrhata*, og har derfor udeladt dem af Fortegnelsen. Heri har han vistnok ganske Ret; foretager man altsaa denne Reduction, og føjer man til de tidligere fundne Arter *Fulica atra*, *Gallinago wilsoni* og *Stelleria dispar*, bliver Tallet af de hidtil i Grønland trufne Fugle henholdsvis 129 eller 130 Arter.

Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi.

IV. *Trachypterus arcticus* og *Gymnetrus Banksii* (*Grillii*).

Af Dr. **Chr. Lütken.**

(Meddelt den 25de Novbr. 1881.)

1.

Angaaende vor nordiske Vaagmær (*Trachypterus arcticus* Brünn.) kan der, uagtet den oftere har været Gjenstand for Omtale i den ichthyologiske Litteratur, dog endnu siges at være flere ikke aldeles afgjorte Spørgsmaal, som rigtignok heller ikke ere blevne meget drøftede. Saadanne ere: 1) gives der mere end én nordisk Vaagmær, eller med andre Ord: er den af Nilsson[1]) opstillede Forskjel mellem „*Tr. arcticus*" og „*Tr. vogmarus*" holdbar? 2) Er der nogen kjendelig Skjævhed eller Asymmetri hos den nordiske Vaagmær? 3) Høre Bugfinner og 1ste Rygfinne (Nakkefinne) med til den voxne Vaagmærs normale Udstyr? og 4) Kan den nordiske Vaagmær identificeres med nogen af de fra andre Have beskrevne *Trachypterus*-Arter? Jeg maa, som det vil fremgaa af

¹) Skandinavisk Fauna. Fjerde Delen. Fiskarna (1855) S. 162. Denne Tvivl, om der ikke existerer mere end én nordisk Vaagmær, kommer, paa Grundlag af Nilssons Ytringer, igjen frem i Couch's „History of the fishes of the British Islands". II. 1863. pp. 246—50; til Dels ogsaa i Days „Fishes of Great Britain and Ireland". pt. III. pp. 217—19. 1881. Jeg bemærker, for det følgendes Skyld, at det sidst nævnte Værk netop er udkommet under denne Afhandlings Trykning og derfor ikke er bleven benyttet ved dens Affattelse, men kun ved dens Gjennemsyn under Korrekturlæsningen.

det følgende, besvare alle disse Spørgsmaal benægtende, i Overensstemmelse med, hvad vel til Dels ogsaa er det almindeligst antagne.

Til bedre Forstaaelse af, hvad der vides og ikke vides eller i det følgende angives, om den nordiske Vaagmær, skal jeg tillade mig først at meddele lidt om den Retning vort Kjendskab til Middelhavets Trachypterer i den sidste Tid har taget. Efter hvad jeg tidligere lejlighedsvis havde set, havde jeg Grund til at antage, at disse temmelig talrige, formentlige „Arter" for en Del vare grundede paa Aldersforskjelligheder, og det var min Tanke at meddele, hvad jeg derom maatte kunne oplyse, i mit større Arbejde over „Formforandringer hos Fiske under deres Væxt og Udvikling, særligt hos nogle af Atlanterhavets Højsøfiske"[1]), som for nogen Tid siden er udkommet. I Henseende til Udførelsen af denne Tanke blev jeg imidlertid foregrebet — og dette var for saa vidt heldigt, som hvad jeg havde kunnet meddele, dog vilde være mindre fuldstændigt — ved et Arbejde af Prof. Carlo Emery[2]), hvori han viser, at „*Trachypterus filicauda*" Costa, der kun er kjendt som meget lille (16—32 Mm.), „*Tr. spinolæ*" C. V. (2¼—3¾ Tomme), „*Tr. iris*" (Wahlb.) og „*Tr. tænia*" Schn. (indtil 2 Fod) kun ere forskjellige Udviklingstrin af en og samme Art, som altsaa mest passende kan beholde det wahlbaumske Navn. Derimod synes han at være tilbøjelig til at anerkjende de andre middelhavske Arter, som man har opstillet. Jeg tror dog, at man kan gaa et Skridt længere og med *T. iris* (*tænia*) endvidere forene „*Tr. liopterus*" C. V. (4 Fod og derover), fra hvilken Günthers[3]) „*T. Rüppelii*" (51 eng. Tommer), som af Emery allerede bemærket, næppe er artsforskjellig; Rygfinnestraalernes Antal, som vel skulde være deres væsentligste Forskjel fra *T. iris*, er nemlig hos denne Slægt

[1]) Spolia Atlantica. Vidensk. Selsk. Skr. 5te R. Naturv. mathem. Afd. XII, 6. 1880. Med 5 Tavler.

[2]) Contribuzioni all' Ittiologia (Atti della Reale Accad. dei Lincei, serie 2ª Vol. 3°. Roma, 1879—80). Med 1 T.

[3]) Catalogue of the acanthopterygian fishes in the collection of the British Museum. III (1861) p. 304.

underkastet temmelig store individuelle Variationer. *Tr. liopterus* skulde udmærke sig ved sine glatte Finnestraaler; men, saa vidt jeg skjønner, er dette ligeledes kun et Udtryk for en Aldersforskjel, hvorom mere i det følgende. Der er imidlertid en Indrømmelse, som jeg her er villig til at gjøre, eller et Forbehold, som jeg gjærne vil tage: hvis der gives flere Arter af denne Slægt i Middelhavet, ville deres successive Alderstrin rimeligvis frembyde saa store Analogier, at man her — som ved *Gallichthys*, *Pomacanthus*[1]) o. s. v. — let vil kunne begaa den Fejl at slaa differente Arters analoge Led sammen under én Artsbenævnelse, idet man — for at udtrykke det billedligt, men kort — forener paa tværs, i Stedet for paa langs. Fra dette Synspunkt kunde det være ønskeligt, at Middelhavets Trachypterer endnu en Gang underkastedes en Revision; men jeg maa dog tilføje, at efter hvad der foreligger, synes der mig kun at være Grund til særlig Varsomhed med Hensyn til *T. cristatus* Bonelli (*müllerianus* Risso)[2]).

---

[1]) Jfr. „Spolia Atlantica" S. 538—42 og 569—72.

[2]) Alle 7 Arter: *T. spinolæ*, *cristatus*, *tænia*, *iris*, *liopterus*, *repandus* og *Rüppellii*, opføres endnu i Prof. Giglioli's Fortegnelse over Middelhavets Fiske (Pesci della fauna italica p. 91. Esposizione internationale di pesca in Berlino 1880. Sezione italica. Catalogo degli espositori e della cose esposte 1880.), nogle af dem med en vedføjet Tvivl om deres Selvstændighed: dog hedder det om „*Tr. liopterus*": „specie ben distinta", hvilket jeg vil fremhæve, da jeg ovenfor har fremsat en modsat Anskuelse. — Den af disse Former, som optræder med størst Selstændighed, er som ovenfor antydet, Bonellis *Trachypterus cristatus* (Description d'une nouvelle espèce de poisson de la Méditerrannée appartenant au genre Trachyptère avec des observations sur les caractères de ce même genre. Memorie della reale accademia delle scienze di Torino, T. XXIV (1820) pp. 485—494, pl. IX), opstillet paa et i Spezzia-Bugten fanget Expl., 590 Mm. langt, foruden Halefinnen. Jeg sér ikke nogen Mulighed for, at den kan bringes ind i Udviklingsrækken af *Tr. iris*, uagtet Canestrini uden nogen Bemærkning henfører den til „*Tr. spinolæ*" (Fauna d'Italia, parte terza, Pesci, parte II, Pesci marini, p. 193.). Det synes — ogsaa efter Rissos egne Ord — at være den samme Art, som denne Forfatter beskrev igjen i 1840 (Archiv f. Naturg. VI. 1. S. 13) under Navn af „*Gymnetrus müllerianus*" efter et 740 Mm. langt Expl. Uagtet sin betydelige Størrelse synes dette Expl. endnu at have havt 1ste Rygfinne

Som meget ung (16 Mm.; jeg forbigaar de af Emery afbildede tidligere Trin) har *Trachypterus iris*, efter den nævnte Forfatter, Bugfinnerne, der fremstilles som sexstraalede, og Rygfinnens første femstraalede Afsnit forlængede i overordentlig lange Traade, der ere, Bugfinnernes to Gange, Rygfinnens hen-

og Bugfinnerne overordentlig forlængede; Ganebenene beskrives som tandede („hérissé d'une rangée de pointes disposées en carde"). Der er i flere Punkter en mindre god Overensstemmelse med Bonellis Figur og Beskrivelse, som Risso ogsaa erklærer for meget slette, hvad de dog egentlig ikke synes mig at bære Præget af: Rissos egen Beskrivelse er i al Fald paa flere Punkter mindre tydelig. — Om „*Tr. repandus*" Metaxa er mig ikke andet bekjendt, end hvad anføres af Canestrini l. c. p. 194. Der oplyses dér intet om Størrelsen, men forudsat at denne kun er ringe, kunde den vel opfattes som et tidligt Led i de mere bekjendte Trachypterers Udviklingsrække. Lowes „*T. gryphurus*" fra Madera (Procced. Zoolog. Soc. 1850, p. 248) skulde især være kjendelig paa den glatte, ikke tornede Sidelinie. Det vilde selvfølgeligt være ønskeligt at se denne Karaktér verificeret paa ny: Sideliniens smaa Torne kunne overses hos større Individer, men dog endnu være erkjendelige for Følelsen, og de kunne være temmelig afslidte, naar Fisken er bleven skuret mod den sandede eller stenede Bred.

Fra Chiles Kyst kjendes *Trachypterus alticelis* Kner (Sitzungsberichte der mathem. naturv. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. Wien, XXXIV, 1859, S. 437—42, pl. I), beskrevet efter et 20½ Tomme langt Exemplar. Der er vistnok al Sandsynlighed for, at denne Form er en fra de middelhavske forskjellig Art; der er Anledning til at notere, at den har Nakkefinne og Bugfinne, skjønt ingen af dem af særdeles Længde; hvor vidt der med Ret tildeles den kløvede Halefinnestraaler, derom kan det maaske være tilladt at tvivle, da disse Straaler hos alle andre *Trachypterus*-Arter egentlig ere udelte, men rigtignok, naar Finnen er læderet, have en vis Tilbøjelighed til at spalte sig eller optrevles. Den Formodning er udtalt, at den af Philippi efter et Fotografi beskrevne *T. Weychardti* (Ueber eine neue Art *Trachypterus* aus dem chilenischen Meere, Archiv f. Naturg., 40ter Jahrg. 1874, 1 Bd., S. 117—21, pl. III), 125 Mm. lang, i flere Henseender analog med „*T. spinolæ*", men temmelig ufuldstændig kjendt, vel kunde være Ungen af *Tr. chilensis*; dette er højst sandsynligt, men mere kan derom ikke siges; for saa vidt bestyrker den den Antagelse, at de forskjellige *Trachypterus*-Arter undergaa analoge Hemimetamorfoser; men derom kunde der da fornuftigvis ingen Tvivl være.

Bleckers *Tr. semiophorus* er mig kun bekjendt af Navn. Jeg kan derfor ingen Mening udtale om dens Forhold til andre Arter.

ved fire Gange saa lange som hele den lille Fisk. Halefinnen er derimod endnu kun lidet udviklet; i den umiddelbart foran denne siddende Gatfinnebræmme er der udviklet to traadformede Straaler, af hvilke den ene er omtrent saa lang som hele Fisken; Legemets største Højde, over Nakken, indeholdes c. **3½** Gang i Totallængden. Hovedets Længde lidt over **4** Gange; selve Halen (fra Gattet) har knap en Tredjedel af Totallængden. — Ved den dobbelte Størrelse (**32 Mm.**) er de 8 Bugfinnestraalers og de 6 Rygfinnestraalers Forlængelse forholdsvis mindre overdreven, men dog endnu meget betydelig; de først nævnte ere ikke dobbelt saa lange som selve Fisken, de sidst nævnte lidt mere end dobbelt saa lange som denne. Den største Højde, som nu, paa dette Stadium, næppe er større over Nakken end over Brystfinnerne, indeholdes c. **4** Gange, Hovedets Længde c. **4½** Gang i Totallængden; Halens Proportioner ere uforandrede, men Halefinnen er allerede saa udviklet, at den nu kun indeholdes lidt over tre Gange i Totallængden. I Gatfinnen er der udviklet nogle flere (6) Straaler, men kun to ere forlængede, den ene til en Traad, som er længere end selve Fisken. Sidelinien er rykket lidt længere nedad end paa det foregaaende Trin. Begge disse Udviklingstrin ville svare til Costas „*Tr. filicauda*".

Ved en Længde af **94 Mm.** (3½") er det forreste Rygfinneparti reduceret betydeligt i Højde; dets længste Straaler ere nu, ifølge Emery, kun omtr. én Tredjedel af Totallængden, Bugfinnerne derimod omtrent to Tredjedele af samme, altsaa endnu forholdsvis store; Gatfinnens to traadformige Straaler ere ligeledes forkortede, den længere af dem dog endnu kjendelig som Traadstraale. Derimod er den ottestraalede Halefinne nu næsten halv saa lang som hele Fisken. Dennes Højde indeholdes 3½ Gang, Hovedets Længde 4½ Gang i Totallængden, selve Halens 3⅙ Gang i samme. Proportionerne have altsaa ikke forandret sig meget under den unge Fisks Væxt til den tredobbelte Længde, men Fiskens Omrids er mere ens højt over det hele, ikke saa spidst trekantet som tidligere. Der er fremkommet 2 mørke Pletter paa Ryggens

Sider, hvis Beliggenhed omtrent vilde svare til 2 Liniers, som delte Fisken i tre lige store Dele. Finnestraalerne ere, ligesom paa de yngre Stadier, meget ru; Sidelinien er ligeledes ru; den er rykket noget mere nedad, men ligger dog endnu over Legemets Midte. Dette Udviklingstrin svarer til „*Tr. spinolæ*" C. V.

Disse 3 Stadier har jeg nærmest beskrevet efter Emery, skjønt de til Dels ogsaa have foreligget mig „in natura" i enkelte Exemplarer. De to følgende skal jeg derimod beskrive kortelig efter to foreliggende Exemplarer. Hos det ene, 22 Tommer eller **575 Mm.** langt, er Højden over Brystfinnerne endnu en Ubetydelighed større end over Bughulen, knap $^{1}/_{8}$ af Totallængden, Hovedets Længde mellem $^{1}/_{7}$ og $^{1}/_{8}$ af samme (1 : 7, 7); Halen er $^{1}/_{20}$ længere end Krop og Hoved tilsammen, Halefinnen $^{1}/_{5}$ af Totallængden. Rygfinnestraalerne ere ru, Halefinnestraalerne til Dels ogsaa; de førstnævntes Antal er 5 + 150; men det forreste Finneparti er afbrudt ligesom Bugfinnerne; Rygfinnens Middelhøjde (Længden af en Straale, over Gattet) er $^{3}/_{4}$ af Højden samme Steds eller $^{1}/_{13}$ af Totallængden. Sidelinien er tornet; den ligger nu under Midten af Sidens Højde: dens Afstand fra Gattet er kun $^{2}/_{5}$ af denne. Tre Rygpletter ere synlige, hvis Afstande fra Snudespidsen svare til $^{1}/_{4}$, $^{2}/_{5}$ og $^{2}/_{3}$ af Totallængden. Dette Udviklingstrin vil nærmest svare til „*T. tænia*".

Et næsten **2** Alen (1240 Mm.) langt Exemplar viser følgende Forandringer. Højden over Brystfinnerne er nu lidt mindre end noget længere tilbage, hvor den er lig Hovedets Længde eller c. $^{1}/_{9}$ af Totallængden; selve Halen er $^{1}/_{4}$ længere end Krop og Hoved tilsammen; Halefinnens Længde henimod $^{1}/_{8}$ af Totallængden. Den er altsaa bleven forholdsvis kortere, samtidig med at selve Halen har strakt sig i Længden. Ryg- og Halefinnestraalerne ere fuldstændig glatte med Undtagelse af den lille Torn ved deres Grund; Sidelinien er fremdeles tornet, men rykket noget længere ned; dens Afstand fra Gattet forholder sig til den hele Højde samme Steds som 1 : 2, 7. Paa Grund af den relative Forlængelse af Halens bageste Del ere ogsaa Sideliniens Skjolde blevne forlængede i denne Legemsdel, og dens Torne derved rykkede længere

fra hverandre. Rygfinnestraalernes Antal er 5 + 174, deres Middelhøjde (bestemt som ovenfor) er omtrens $^3/_5$ af Legemets Højde samme Steds eller c. $^1/_{20}$ af Totallængden. Kun én Rygplet ses, hvis Afstand fra Snudespidsen indeholdes 5,3 Gang i Totallængden. At Bugfinnerne og Nakkefinnestraalerne ere afbrudte ved Roden ligesom paa det knap halv saa lange Exemplar, behøver næppe at bemærkes. Dette Stadium svarer til „*Tr. liopterus*“ C. V, i Hovedsagen ogsaa til „*Tr. Rüppellii*“. Jeg er ikke stødt paa nogen Angivelse af, at den middelhavske Vaagmær skulde opnaa en meget betydeligere Størrelse eller undergaa yderligere Forandringer.

Yngre Stadier af *Trachypterus arcticus*, svarende til „*Tr. filicauda*“ og „*spinolæ*“, kjendes ikke, mærkeligt nok, uagtet den „nordiske Vaagmær“ i mere eller mindre udvoxen Skikkelse — at dømme efter det betydelige Antal Exemplarer, som i Tidernes Løb ere strandede ved Norge, Island, Færøerne, Skagen og Ørkenøerne — ikke egentlig kan siges at være noget absolut sjældent Fænomen ved de nordeuropæiske Kyster. Exempler paa dens Forekomst sydligere end ved Skagen og Norfolk og Donegal[1]) ere mig ubekjendte, saavelsom paa, at den har vist sig længere mod Vest, ved Grønlands eller Nordamerikas Kyster. Vort Museum har i Aarenes Løb (og især i de sidste, paa Grund af Forbindelsesmidlernes Udvikling) modtaget flere Exemplarer i ret vel bevaret Tilstand. Det mindste af disse (indstrandet ved Skagen i 1879) har en Totallængde (Halefinnen fraregnet) af kun **935** Mm., det største er mere end dobbelt saa stort: **2200** Mm. eller 3½ Alen langt. Hovedet har hos dette Exemplar en Længde af 243 Mm; Et af nys afdøde Overlærer Lorenzen præpareret Hoved, som tidligere opbevaredes i det zootomisk-fysiologiske Museum, er 280 Mm. langt og maa derfor have tilhørt et Exemplar paa mindst 4 Alen.[2]) Af

[1]) Day, the fishes of Great Britain & Ireland. pt. III. pp. 217—19 (1881).
[2]) Slige store Exemplarer ere ogsaa sete af andre. Collett (Norges Fiske S. 79 og flgd. og „Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78“, S. 59) omtaler Exemplarer paa 1980, 2050 og 2460 Mm. (Halefinnen medregnet) og paa 1950 (foruden samme). Et af Gaimard

de Maal, som jeg har taget af de tolv i Øjeblikket foreliggende gode Exemplarer af den nordiske Vaagmær, meddeler jeg S. 197 dem, som synes mig at kunne have nogen Betydning for Bedømmelsen af de individuelle Variationer eller Aldersforskjellighederne, idet jeg i øvrigt henviser til de vel bekjendte Beskrivelser og særligt til afd. Prof. Reinhardts[1]).

Af de samme Steds meddelte Tællinger af Rygfinnernes Straaletal vil det ses, at det højeste Straaletal i Rygfinnen (186) er iagttaget hos det næststørste Exemplar, men at der i øvrigt ikke er noget bestemt Forhold mellem Individets Størrelse og dets Straaletal; derimod er der en ikke ringe individuel Variation, fra 154 til 186, altsaa en Variation af over 30 Straaler[2]). Antallet af Sideliniens Skjolde eller Rørknogler varierer langtfra saa meget; hos 6 Exemplarer fandt jeg kun en Forskjel af fra c. 102 til c. 110, fra Halespidsen indtil det Punkt, hvor Sidelinien støder til Øjehuleranden og bøjer af op mod Nakken. Halefinnestraalernes Antal var altid **8** med Undtagelse af et eneste Tilfælde, hvor der kun var **7**[3]). Hos dem alle var det forreste Rygfinneparti, som uden Tvivl hos de yngre har dannet en egen lille Nakkefinne, forsvundet, just ikke sporløst, men dog saaledes at det aabenbart ikke først er sket ved Fiskens Fangst eller Stranding, men længe før; Straalerudimenterne lode sig altid endnu paavise, og jeg har fundet omtrent 5 (fra 4—6?) saadanne; om Tallet aldeles konstant netop er 5, som det synes at være hos den middelhavske Art, efter hvad der er oplyst om dennes yngre Former, vil jeg hverken paastaa

til Pariser-Museet hjemført Exemplar (det i Rejseværket afbildede?) var ligeledes henved 4 Alen langt (Halefinnen medregnet), det største engelske Explr. 7¾ eng. Fod (Day l. c.). Efter hvad Finmarkens Fiskere have berettet Nilsson (Skand. Fauna l. c. S. 169) skulde den endogsaa kunne blive 5 Alen lang.

[1]) Vaagmæren (*Trachypterus rogmarus*) beskrevet. K. d. V. S. Skr. naturv. math. Afd. VII. S. 65—82. pl. I og II.

[2]) De af Hr. Collett samlede Straaletællinger variere fra 150—76, saa at den hele iagttagne Variation vil kunne beløbe sig til 36 Straaler. Days (l. c.) variere fra 158—76.

[3]) Ogsaa Day (l. c.) har iagttaget dette Tal hos ét Explr.

eller benægte; selv i de Tilfælde, hvor jeg kun har fundet Spor til 4 — dette var saaledes Tilfældet med det allerstørste Exemplar — kan den femte jo tidligere have været synlig. Spørgsmaalet vil blive afgjort, naar man en Gang lærer de yngre Former ogsaa af den nordiske Vaagmær at kjende og dér finder dette Finneparti bevaret. I Gatfinnen (det rudimentære Finneparti under Halefinnen) har jeg fundet 6 eller 7 Straalerudimenter. I de fleste Tilfælde vare Bugfinnerne forsvundne lige saa fuldstændigt som første Rygfinne, saaledes at der kun lod sig paavise de svageste Spor af, hvor én, stundom flere, Straaler paa hver Side havde siddet; hos det senest undersøgte, allerstørste Exemplar fandt jeg paa det Sted, hvor de tidligere havde siddet, tæt ved Bugkanten, kun en lille, et Par Linier lang, Indsænkning eller Indfoldning af Huden; men et Exemplar, og det endda det tredje største (1505 Mm.), havde to c. 20 Mm. lange og 3 Mm. brede Rodstykker af Bugfinnestraaler, en paa hver Side, og det var af nogle vedhængende Brudstykker tydeligt, at disse meget skjøre, subprismatiske, bagtil flade, fortil kantet-hvælvede Straaler havde havt en Længde af mindst 30 Mm., maaske meget mere. Disse Straaler kunne altsaa — skjønt det vistnok er et meget sjældent Tilfælde — være til Stede hos Vaagmære, der maa betragtes som udvoxne, skjønt de endnu ikke have naat Artens absolute Størrelsesgrænse. — Tornene ved Rygfinnestraalernes Grund ere vistnok altid tydelige, naar de ikke ere slidte af ved at skures i Havstokken. Ruhed af Rygfinnestraalerne har jeg aldrig mærket[1]), derimod undertiden af Halefinnestraalerne, især af den første og sidste, hos yngre Exemplarer.

Der kan lige saa lidt være Tale om Artsforskjellighed indenfor den foreliggende Række af Individer som om Artsenhed mellem den nordiske Vaagmær og de ovenfor omtalte sydligere Former, der gruppere sig om *T. iris* eller maa anses for identiske med denne.

---

[1]) Den er iagttagen hos det af Cuvier (hist. nat. d. poiss. X p. 346) beskrevne Exemplar, men dette var ogsaa mindre (2' 8"), og altsaa vel yngre, end noget, der har foreligget mig.

Forskjellen er især udtrykt i Legemsformen, men for at den kan træde ret frem maa man sammenligne tilsvarende Alderstrin. Den forholdsvis høje Kropform og korte Halestilk, som i Særdeleshed udmærker *T. arcticus,* i alle kjendte Aldere, og som staar i en saa bestemt Modsætning til den sydlige Arts Fysionomi paa dennes mere fremrykkede Trin, kan jo vistnok til en vis Grad gjenfindes hos *T. iris* paa et meget tidligt Trin („*Tr. spinolæ*“), men er et overvundet Stadium hos denne Art længe førend den naar en Størrelse, som nærmer sig den mindste kjendte nordiske Vaagmærs. Forskjellen i Legemsform og Fysionomi mellem den nordlige og sydlige Art er derfor — bortset fra hine tidligste Aldersformer, som kun kjendes hos den middelhavske — saa store, at der aldrig vil kunne blive Tale om at forvexle dem, selv om det skulde være vanskeligt at udpege andre ret prægnante Artskarakterer, som ikke paavirkes af Udviklingens Gang. Rygfinnens Straaletal afgiver i al Fald ikke nogen absolut Demarkationslinie.

Det vil ses af de givne Maal (S. 197), at i Almindelighed ligger Gattet hos *Tr. arcticus* bagved Midten af Totallængden, saaledes at Halen altsaa er kortere end Krop og Hoved tilsammen; men at der dog er et af de 10 Exemplarer, som i denne Henseende paa en mærkelig Maade afviger fra de andre derved, at Gattet ligger lidt foran Midten af Totallængden; dette Exemplar er et af de middelstore (1295 Mm.), og jeg kan ikke anse denne Afvigelse for at være andet end rent individuel. — Forholdet mellem Legemets Højde og Totallængden er ligeledes underkastet en Del Variation, fra 1 : 4,6 til 1 : 6,4, eller med rundere Tal, fra $1:4^1/_2$ til $1:6^1/_2$, og er end dette Forhold vistnok for en Del undergivet Alderens Indflydelse, saa kan man dog ikke uden videre sige, at Højden ligefrem aftager relativt med Alderen. De anførte Yderligheder af Højde og Smækkerhed forekomme hos det mindste og hos det næst mindste Exemplar (935 Mm. og 985 Mm.); men man vil tillige se, at baade det mindste (935 Mm.) og de to største (2200 og 1870 Mm.) af den hele Række ere forholdsvis høje, og at der mellem dem ligger flere mere eller

mindre langstrakte og smækre, men ogsaa enkelte forholdsvis høje Former. Man kan derfor heller ikke godt opgjøre Resultatet saaledes, at den yngre Vaagmær er forholdsvis kort og høj, at den senere voxer fortrinsvis i Længden, for derefter igjen at indhente, hvad den paa denne Maade til en Tid relativt har tabt i den modsatte Dimension. Muligt er det dog, at Kontraktionsforhold indvirke noget paa det enkelte Exemplars Fysionomi. Skelettets Svaghed og Blødhed og Muskulaturens Styrke gjøre en saadan Antagelse ikke usandsynlig. — Til en Tid har jeg været tilbøjelig til at tro, at yngre Former kunde karakteriseres ved et meget stejlt Ansigtsprofil og ved, at den tynde Del af Halen (Halestilken eller Haleroden) er forholdsvis kort i Sammenligning med, hvad den er hos den ældre Vaagmær; men fortsatte Sammenligninger have lært mig heller ikke at lægge for megen Vægt, navnlig paa det først nævnte af disse Forhold, som vistnok for en Del vil være afhængigt af Hovedets bevægelige Deles indtrukne eller udstrakte Tilstand, dets Stilling i Dødsøjeblikket, dets ofte beskadigede Tilstand o. s. v. Halens tyndere Del har hos de mere langstrakte Exemplarer slet ingen naturlig Begrænsning mod den bredere Del; i slige Tilfælde vil det under alle Omstændigheder være endnu vanskeligere at opretholde en Distinktion som den ovenfor antydede. Hovedets Længde indeholdes fra henved 7 til omtrent 9 Gange i Totallængden, og der er maaske i denne Henseende en temmelig jævn Ændring at spore: det næst mindste Exemplar har saaledes et forholdsvis stort Hoved (1 : 6,9), det største og næststørste et forholdsvis lille (c. 1 : 9). Det synes ogsaa, at Øjets Størrelse i det hele undergaar en relativ Formindskelse med Alderen; Øjekredsens Tværmaal forholder sig til Hovedets Længde som 1 : 3 à 3,9, saa at man ganske i Almindelighed kan sætte den lig med mellem $^1/_3$ og $^1/_4$ af samme; dog er herved at bemærke, at de to Maal, som her sammenlignes, høre til dem, som det kun paa aldeles friske og vel bevarede Exemplarer er muligt at maale med fuld Sikkerhed og Nøjagtighed. Ogsaa Rygfinnens Middelhøjde (bestemt paa den i Tabellen angivne Maade) er underkastet en betydelig Variation; den for-

holder sig til Legemets største Højde som 1 : 1,7 à 1 : 3,3, eller fra over Halvdelen til knap en Tredjedel af samme, kan altsaa være forholdsvis næsten dobbelt saa høj hos nogle som hos andre, og er ofte absolut større hos det mindre af to sammenlignede Exemplarer; den mindste relative Højde af Rygfinnen forekommer dog, som man vil se, hos vore største Exemplarer, den største relative Højde især hos mindre. Man vil derfor vistnok med Grund kunne sige, at baade Hovedets Længde og Rygfinnens Højde i det hele aftage relativt med Alderen. Et lignende Forhold gjør sig gjældende med Hensyn til Halefinnens Højde (Længde); den er naturligvis meget forskjellig, alt eftersom den paa senere eller maaske allerede paa tidligere Tidspunkter har lidt mere eller mindre Overlast; men det er dog kjendeligt, at den i det hele forkortes relativt med Alderen, d. v. s. ikke følger aldeles med i Væxten. I Forhold til Totallængden er den f. Ex. næsten dobbelt saa stor hos vort mindste ($^2/_{11}$ af Totallængden) som hos vort næst største Exemplar (c. $^1/_{11}$ af samme). Den Højde, hvori Sidelinien ligger, synes ikke at forandre sig meget paa de Alderstrin, hvorom her er Tale; dens Højde over Gattet (for at maale den paa et let angiveligt Sted) er baade hos det næst største og hos det mindste foreliggende Exemplar (som ovenfor bemærket, to af de forholdsvis højeste) $^4/_9$ af Højden paa samme Sted, men den kan for øvrigt være $^5/_{11}$ og $^5/_{14}$ af samme, altsaa nærmere ved Halvdelen eller Tredjedelen. Den Stigen eller Synken af dette Forholdstal, som man finder ved at gjennemgaa den hele Række af Individer fra det største til det mindste, synes snarere — bortset fra enkelte Uregelmæssigheder — at svare til den Kurve, som dannes af Forholdstallene mellem Legemets Højde og Totallængde, saaledes at de højere Individer ere dem, hvis Sidelinie ligger forholdsvis lavest. Dens Hudknogler[1]) eller forbenede Hudrør ere (ligesom hos *T. iris*,

[1]) Stuwitz (Nyt Magasin f. Naturvidenskaberne. 2det Bd. (1840). „Efterretninger om en til Bergens Museum fra Nordland indsendt *Trachypterus*") er faldet i den Vildfarelse at beskrive og afbilde Sidelinien som sammensat af 2 alternerende Former af Benskjolde, større og mindre, af

om end ikke i fuldt saa høj en Grad, fordi Halen ikke i den Grad er trukket ud i Længden) af forskjellig Længde i Legemets forskjellige Regioner, længst bagtil, i den tyndere Del af Halen. Her ere de desuden forsynede med en stor, skarp Torn, som vender Spidsen fortil, og af saadanne kan der tælles en halv Snes paa hver Side (9—14); i Almindelighed kan der ogsaa i hele Sideliniens øvrige Længde paa Midten af hvert Benstykke paavises et ophøjet Punkt eller ligesom et Rudiment af en lille Torn, som i al Fald kan føles, selv om den ikke er meget i Øjne faldende. At de allersidste, noget kortere, Haleskjolde bøje sig hen oven over de forreste rudimentære Gatfinnestraaler og ikke standse ved, over eller foran dem, er i Almindelighed tydeligt nok.

Den Asymmetri, som Nilsson (l. c.) har trot at finde hos den norske (finmarkske) Vaagmær, og som kunde synes at faa nogen Stadfæstelse af, hvad han beretter om dens Leje paa Siden, paa Havbunden, og om dens Bevægelse i Vandet, kan i alt Fald kun være til Stede i ringe Grad, og jeg er meget tilbøjelig til aldeles at nægte den. Hvad N. anfører om Artikulationen mellem Over- og Underkjæve paa venstre Side gjælder i Virkeligheden begge Hovedets Sider uden Forskjel; han fandt paa sit (tørrede) Exemplar Orbitaldiametren 7 Mm. større paa højre end paa venstre Side: naar jeg har kunnet finde en Forskjel af 1 til 3 Mm. mellem højre og venste Øje, har det derimod været det venstre, som forekom mig størst; men man vil let overbevise sig om, at det er vanskeligt at tage disse Maal med absolut Nøjagtighed hos en Fisk af Vaagmærens Bygning eller at være vis paa, at Slid og Tryk ikke ere Skyld i slige ubetydelige Differenser. I Brystfinnestraalernes Antal har jeg oftere trot at finde — den absolute Vished er heller ikke her altid let at opnaa, paa Grund af mulig oversete Beskadigelser — en Forskjel af 1 eller 2 ($^{10}/_{11}$, $^{11}/_{10}$,

---

hvilke de mindre skulde være de tornede. Tornen findes altid midt paa de langagtige Benstykker, og andre end disse findes ikke. Ogsaa i hans Skildring af Sideliniens Beliggenhed er der indløbet en aabenbar Urigtighed, men denne modsiges af hans egen Figur.

$^{10}/_{12}$, $^{11}/_{13}$)[1]), men det har lige saa ofte været den højre som den venstre Side, der havde det højere Tal, og i andre Tilfælde var der ingen Forskjel. Brystfinnens Fæste er altid vandret, saaledes at dens Fortsættelse omtrent vilde ramme Mundaabningen eller Underkjævens Spidse. Af Kjævetænder har jeg fundet saadanne Tal som $\frac{2-3}{3-3}$, $\frac{3-3}{3-4}$, $\frac{4-4}{4-2}$, $\frac{4-4}{5-7}$, $\frac{1-3}{6-6}$; andre have fundet højere Tal, 4 indtil 16 i Overkjæven og 22 i Underkjæven; paa Plovbenet iagttages ofte 1 eller 2, indtil 5, Tænder, men de savnes ogsaa, synes det, undertiden helt. — Da Gjællelaagsgjællen ikke altid omtales i Beskrivelserne, kan det være rigtigt at gjøre udtrykkelig opmærksom paa dens Tilstedeværelse. De mod Munden vendende Udvæxter, af ydre Række, paa Gjællebuerne, aftage i Længde fra første til fjerde Bue, i Antal fra 13—12 til c. 10—7; de ere udstyrede med nogle faa Tænder i Spidsen. Der er 3 Par øvre Svælgben, hvert — for saa vidt Exemplaret er nærmere undersøgt i denne Henseende — med 4, 4 og 5 smækre og krumme Tænder. Det kan siges, at der ingen nedre Svælgtænder er; men den femte (gjælleløse) Gjællebue er til Stede[2]), og den er udstyret med 6 eller 7 haarde tandbærende Udvæxter paa selvsamme Maade som dens Forgængere. Pupillen viste sig altid, naar dens Form kunde iagttages med Bestemthed, aflang, dens Axe rettet skraat opadfortil og nedad-bagtil. — Der kan maaske endnu være Anledning til at bemærke, at af de Vorter eller Papiller, hvori Huden er afdelt, er der langs med hver Straalebærer to Rækker, som udmærke sig noget ved deres Størrelse fremfor dem paa de mellemliggende Hudbælter. Den trekantede Pandeflade er altid sort ligesom hos *T. iris*, og der er ligeledes ofte noget sort paa Halefinnen, i dens ydre Del, stundom et sort Tværbælte indenfor et ydre sort Parti. Til Kroppens (Ryggens) mørke Pletter, af hvilke den Gaimardske Figur endog viser 3, ses nu kun den første

---

[1]) At Day (l. c.) angiver 5, maa bero paa en tilfældig Beskadigelse ell. desl.
[2]) Den af Günther selv udhævede Sætning (Cat. l. c. p. 206) „the inferior pharyngeals are wanting altogether“ er følgelig urigtig.

Nummer.	XX.	XIII.	X.	VII.	VI.	XI.	XII.	XVII.	XV.	VIII.	XIX.	XIV.
Rygfinnestraalernes Antal (med Udeladelse af dem i det forreste afbrudte Parti)	171	186	161	182	158	166	159	170	172	157	154	169
Maal i Millimetre:												
1. **Totallængde** (fra Spidsen af den lukkede Mund til Enden af Hvirvelstøtten)	2200	1870	1505	1325	1320	1300	1295	1125	1104	1100	985	935
2. **Længden af Hoved og Krop** (fra Spidsen af den lukkede Mund til Gattet)	1160	950	815	700	700	720	635	605	627	575	555	520
Forhold mellem 1 og 2	1,90	1,97	1,85	1,89	1,89	1,80	**2,04**	1,86	1,76	1,91	1,77	1,80
3. **Hovedets Længde** (fra Spidsen af den lukkede Mund til Gjællelaagets bageste Rand)	243	210	190	165	157	157	158	146	161	140	142	121
Forhold mellem 1 og 3	**9,06**	8,90	7,92	8,03	8,41	8,28	8,20	7,71	**6,86**	7,86	6,94	7,73
4. **Legemets største Højde** fra Ryg- til Bugkant	420	360	275	245	232	230	235	225	203	186	152	202
Forhold mellem 1 og 4	5,24	5,20	5,48	5,47	5,69	5,65	5,51	5,00	5,44	5,91	**6,41**	**4,62**
5. **Øjekredsens Tværmaal**	″	″	49	45; 47	52	44; 47	43	47	45; 46	41; 43	45	37
Forhold mellem 3 og 5	″	″	**3,9**	3,6	**3,0**	3,5	3,7	3,1	3,5	3,3	3,2	3,3
6. **Rygfinnens Middelhøjde** (ɔ: Længden af en Rygfinnestraale lige over Gattet)	128	108	105	117	137	95	88	106	102	115	86	92
Forhold mellem 4 og 6	**3,3**	**3,3**	2,6	2,1	1,7	2,4	2,7	2,1	2,0	**1,7**	1,8	2,2
7. **Halefinnens Højde** (ɔ: dens Straalers største Længde)	″	175	173	186	200	190	152	190	175	190	145	170
Forhold mellem 1 og 7	″	**10,7**	8,7	7,1	6,6	6,8	8,5	5,9	6,3	5,8	6,8	**5,5**
8. **Sideliniens Beliggenhed** (ɔ: Forholdet mellem dens Afstand fra Gattet og Legemets Højde samme Steds)	2,33	2,25	**2,20**	2,30	2,70	**2,80**	2,70	2,30	2,40	2,50	2,60	2,25

hos enkelte af de mindre Exemplarer; hos de andre mangle de nu helt, men have stundom været kjendelige (ligesom Finnernes røde Farve) endnu ved Ankomsten. Sluttelig kan bemærkes, at da Halefinnen i Almindelighed kan rettes saa at sige lige bagud, synes det mig lige saa berettiget at antage denne Stilling for den normale som den subverticale, hvori den i Almindelighed afbildes, og som maaske er den naturlige hos de meget unge Former. Det forekommer mig i al Fald tvivlsomt, om denne Halefinnens lodrette Stilling bør optages i Slægts- og Familiekarakteren[1]).

Indvoldene vare hos intet af de Individer, som aabnedes, saa godt bevarede, at jeg derpaa vil støtte Angivelser om anatomiske Forhold. Hos et af Exemplarerne fandtes Maven stærkt udspilet af smaahakket Tang, Blæretang og Florideer, hvilket selvfølgelig ikke kan være Vaagmærens naturlige Fødemiddel, men maa være optaget i Mangel af bedre i Nærheden af Kysten paa Strandingsstedet; hos et andet vare lignende Stoffer i det mindste optagne i Svælget. To af de større havde Generationsorganerne mere udviklede, skjønt forholdsvis ikke af noget stort Omfang; de meget langstrakte, men simpelt byggede Æggestokke indeholdt en Uendelighed af yderst smaa Æg; Sædstokkene vare ligeledes meget langstrakte og smalle, men tillige ikke lidet bugtede og lappede.

2.

I Efteraaret 1852 modtog Museet gjennem sin trofaste Korrespondent, Hr. Sysselmand H. Müller, en i Salt opbevaret, nogen Tid iforvejen ved Færøerne indstrandet *Regalecus* eller *Gymnetrus*, „Sildekonge“ eller „Sildetust“, som den i Norge benævnes. Exemplaret var desværre stærkt beskadiget: baade Hoved og Rygfinne manglede, Bug- og Brystfinnerne vare afbrudte og Kroppen skaaret i 3 Stykker. Skelettet blev præpareret, opbevaret tørt, og som saadant er det ophængt i et af Musæets Udstillingsskabe. Af de Optegnelser om dette, trods sine Mangler ved sin Sjældenhed værdifulde

---

[1]) Day l. c. pp. 216 og 217.

Stykke, som Prof. Steenstrup — der under 18de Februar 1853 meddelte sine Iagttagelser i et Møde i „den naturhistoriske Forening“ — velvilligst har stillet til min Raadighed, anføres her nedenstaaende, som jeg tillader mig at indlede med de Ord, hvormed Prof. S. i sin Tid indledede sin Meddelelse.

„Sildetustens Opdriven ved Kysterne hører til de næsten sekulære Begivenheder, da det kun er yderst faa, der i hvert Aarhundrede lade sig se, og da altid ufrivillig. I det hele synes der i vore zoologiske Skrifter næppe at være omtalt mere end 5 Exemplarer[1]) [fra skandinaviske Lokaliteter], og det nærværende er altsaa først det sjette. Da man desuden kun har undersøgt 2 eller 3 af disse[2]), og det endda meget ufuldstændigt, og da derhos alle Exemplarerne have været i større eller mindre Grad beskadigede, saa ville vore Kundskaber altsaa ogsaa hovedsagelig være sammensatte af Brudstykker, og ethvert nyt Brudstykke til disses Forøgelse altsaa ogsaa have noget Værd, og det saa meget mere, som der næppe tør regnes paa, at aldeles fuldstændige Exemplarer af denne Fisk skulle komme i vor Besiddelse. Dertil lever Fisken, som det synes, paa altfor store Dybder, og dertil er den altfor kolossal i Længde og dog tynd i Kroppen, saa at den altfor let sønderslaas af Bølgerne mod Klippen.“

„Hvad det erholdte Exemplars Form angaar, da stemmer den saa meget overens med Afbildningen hos Lindroth i „Vetensk. Akad. Handlingar“, at man aabenbart maa anse denne for den bedste [af de den Gang foreliggende]; den er nemlig sværddannet, c. 13 Gange saa lang som bred, hvor den er bredest, og afsmalner ganske langsomt henimod Halen. Denne Afsmalning træder frem ved

---

[1]) 1740, 1766 og 1769 ved Glesvær; 1791 ved Bergen; 1797 ved Hitteren (Throndhjemsfjorden). Hertil er senere kommet 1855 (Nordfjord), 1859 (Nordland), 1867 (Jæderen), 18?? (Østfinmarken) og 1881 (Stavanger). De engelske Tilfælde (opregnede af Günther og Day) synes at være 20 (1752—1880) — i Alt c. 30 i c. 130 Aar eller et hvert 4de—5te Aar i Gjennemsnit.

[2]) Det bedes erindret, at disse Ytringer faldt i 1853. Det nedenfor omtalte engelske Arbejde af 1849 var os den Gang endnu ubekjendt.

nedenstaaende Maalangivelser, som tillige optage Sideliniens Beliggenhed og Breden af det Parti, der dannes af Rygfinnens Støtteknogler, og som man kunde kalde Rygfinnens Rod. Fra Halespidsen til Gjællespalten var den 11' 3½" lang, og foran Gjællespalten forlængede Straalerækken paa Ryggen sig endnu 5"; for Hovedets Længde maa altsaa i det mindste disse 5 Tommer lægges til, men da Hovedets og navnlig Snudens Form næppe kan have forlænget Fisken meget, vil hele Fiskens Længde omtrent have været 12 Fod" [1]).

	Fiskens Højde	Sideliniens Afstand fra Bugranden	Breden af Rygfinnens Rod
1 Alen bag Gjællespalten var . .	11"	3½"	1¾"
2 — - — - . .	11"	2½"	2¼"
3 — - — - . .	9¼"	2¼"	2"
4 — - — - . .	8¼"	2"	2"
5 — - — - . .	6¼"	1⅝"	1½"
I Halespidsen var	3"	⅝"	1½"

„Kroppen var overskaaret i 3 Dele, som havde en Længde af 1 Al. 15½", 2 Al. 1½" og 2 Al. 1", og Rygsøjlen laa paa disse tre Overskjæringssteder i en Afstand af 3", 6" og 4" fra Ryggens øverste Kant. Rygfinnen selv var saa godt som aldeles borte, i det den var afslidt lige ned til Roden, saa at kun smaa Splinter af Straalerne vare tilbage, stedse parrede, nemlig hver Straale opløst i sine to Sidedele. Ved omhyggelig Tælling fandtes **256** sædvanlige Straaler, og foran disse 8 større, som sandsynligvis have været meget forlængede, som det i enkelte Beskrivelser angives; foran disse igjen syntes at være Spor af 3 meget mindre. I den højre Brystfinne taltes 12 Straaler, af hvilke den første kun var 3½ Linie lang og af en mere porøs Bygning, de andre fastere, af næsten bruskagtig Tæthed og af blaalig Farve. I Førhed aftoge de bagtil; anden Straale havde ved Roden en Brede af 2‴, men Formen

[1]) Jfr. Angivelserne S. 202.

af det korte Stykke, som er tilbage, tydede paa, at den ikke har havt nogen betydelig Længde. Venstre Brystfinne har derimod kun havt 11 Straaler, af hvilke den første ligeledes har været kort, $3^1/_4$''' lang; baade den og de andre Straaler synes at have været noget mindre udviklede end de tilsvarende paa højre Side. Med Undtagelse af de første ere Straalerne i begge Finner rhombiske af Gjennemsnit, med en skarp Kjøl paa den fremad vendte og bagtil vendte, stumpere Vinkel. Paa den mod Kroppen vendte (øverste) Flade vare Finnestraalerne ru at føle paa. Hver Bugfinne bestod kun af én Straale; begge vare afbrudte, den venstre lige til Roden, af den højre var $2^1/_2$" tilbage; i Gjennemsnit vare de ovale".

„Af den sølvfarvede Overhud var paa den ene Side noget tilbage, men ellers var den noget afslidt, saa Fiskens Farve nu mere var en graalighvid. Ved Finnestraalernes Rod var der dog ligesom et mørkere purpurfarvet Anstrøg, som nok kunde have været Levning af den rødlige Farve, der almindelig tillægges Finnerne. Hvad ovenfor er betegnet som „Rygfinnens Rod", synes at have havt afvexlende mørkere og lysere Striber, saaledes at mellem hver Finnestraale var der ligesom en mørkere lodret Stribe, men denne bar dog ogsaa ofte Antydning til atter at være delt ved en lysere mindre Stribe, som søgte lige op til Straalen. Saavel Støttestraalen som de dermed afvexlende Senepartier til Straalen stode nemlig ophøjet frem paa Overfladen, især naar Kroppens vandagtige Dele bortdunstede, og saavel den ene som den anden af disse syntes betegnede [ligesom hos Vaagmæren, se ovenfor] ved noget større Vorter eller Knuder end den øvrige Hud i Nærheden, og ved lysere Farve. Vorterne tiltoge mod Bugfladen og vare navnlig stærkt udviklede paa den afrundede Bugrand og iøvrigt mere fremtrædende i 4 Længdebælter paa Siderne, som Figurerne hos Lindroth og Ascanius antyde".

Da Æggestokkene ere opbevarede, kan hertil endnu føjes, at Exemplaret var en Hun, og at de nævnte Organer med Hensyn til Beskaffenhed og Indhold ganske lignede de tilsvarende hos Vaagmæren.

Flere Aar efter kom Museet i Besiddelse af en Tegning af dette samme Exemplar, som Distriktslæge Naalsøe i Thorshavn havde taget, medens det endnu var i saa godt som uskadt Stand. Trods sine Ufuldkommenheder i artistisk Henseende er denne Afbildning, som jeg her gjengiver fotoxylografisk formindsket, ikke uden Interesse, fordi den oplyser meget, som paa de nedsendte Fragmenter ikke længere kunde erkjendes. Om den Nøjagtighed, hvormed Hr. Naalsøe har søgt at gjengive Fiskens Form og Fysionomi, vidner den Tegningen vedføjede Maalestok. Det fremgaar heraf, at Totallængden var næsten $12^1/_2$ Fod, Legemets største Højde noget foran Gattet 1 Fod, Hovedets Længde c. $^3/_4$ Fod, Afstanden fra Hovedets Forende til Gattet knap 5 Fod (omtrent $^2/_5$ af Totallængden), de enlige Bugfinnestraaler

c. $3^3/_4$ Fod eller c. $^3/_{10}$ af Totallængden. Bagenden eller Halespidsen viser sig skraat afstudset, finneløs, som det ogsaa fremstilles for andre Exemplarer, paa de af disse publicerede Afbildninger. Fra det Punkt, hvor denne Haleendens Afslutning begynder, fortsætter den lyserøde Rygfinne, som er forholdsvis lav (parallelt med Finnestraalerne kun 3 Tommer høj, hvis Figuren i dette Punkt er naturtro) sig langs hele Ryglinien indtil over Spidserne af de korte Brystfinner omtrent, hvor den hæver sig pludselig op i to smalle og spidse Finnepartier, der have en Højde som 2 eller 3 Gange Hovedets Længde og indtage Resten af Ryglinien indtil det Sted, hvor Pandeprofilet sænker sig brat nedefter. Der er ingen Antydning af, at disse Straaler have havt de Udvidelser i Enden, med hvilke de ellers, mere eller mindre konstant, afbildes hos Regalekerne, og med hvilke ogsaa Bugfinnestraalerne træde op paa den foreliggende Tegning, her dog ikke i Form af en oval Skive, men som en triangulær Fane med lidt uregelmæssig indskaaren Randlinie. Stadfæstes det, at en lignende Udvidelse er normal ogsaa for alle eller en Del af Nakkestraalerne hos Regalekerne, staar den Forklaring vel aaben, at den kunde være gaaet tabt førend Fisken blev aftegnet af Hr. Naalsøe. Saavel Bugfinnestraalerne som hine høje Nakkefinner have den samme røde Farve (eller maaske endog en noget stærkere) som selve Rygfinnen. Endelig bør det endnu fremhæves, at Tegningen viser de bugtede, mere eller mindre brudte, Bølgelinier paa Tværs, som ogsaa ere kjendte af andre Fremstillinger i en mere eller mindre tilsvarende Skikkelse.

Sammenholdes disse Data med de Beskrivelser og Afbildninger, som haves af andre „Sildekonger“, der ere fangne ved det nordlige Europas Kyster, vil det være tydeligt nok, at den færøske stemmer allerbedst med den 12' 3" (eng. Maal) lange „*Gymnetrus Banksii*“, som nogle Fiskere af Cullercoats fangede den 26de Marts 1849, 6 „miles“ fra Kysten, paa 20—30 Favnes Dybde, svømmende eller flydende i Vandets Overflade, saaledes som det er beskrevet i „Annals and Magazine of natural history“, Vol. IV (1849) pp. 1—18.

hvor Albany Hancock og Dennis Embleton have givet en særdeles god, af Afbildninger (pl. I og II) ledsaget Beskrivelse af Fisken, saaledes som den — noget beskadiget — faldt dem i Hænde. Og navnlig kan det her fremhæves, at Forholdet mellem Længde, Højde og Hovedlængde, mellem Længden af Hoved og Krop (til Gattet), paa den ene Side, og af Halen, paa den anden, samt den skraa Afstudsning, hvormed Halen i begge Tilfælde ender, synes at afgive tilstrækkelig Vished for, at disse 2 Exemplarer virkelig have tilhørt den samme Art. Vistnok gjøre de sorte Skraastreger paa Forkroppen og et Stykke hen ad Bugen, bagved Gattet, hos det engelske Exemplar et noget andet Indtryk end Tegningen hos den færøske Fisk, og der ses paa de Bugstraalerudimenter, som vare tilbage hos den først nævnte, en Hudbræmme, hvorom intet forlyder hos den sidste[1]); men disse Afvigelser turde man dog vel ikke tillægge større Betydning. Ogsaa Nakkestraalerne vare afbrudte paa den engelske Fisk, og deres Form er restitueret paa Afbildningerne[2]) efter Fiskernes mundtlige Udsagn; det er derfor meget muligt og — efter hvad der maa sluttes af Tegningen af det færøske Exemplar — højst rimeligt, at de i Virkeligheden dannede to Grupper eller ligesom to adskilte Nakkefinner ligesom paa Cuviers og Valenciennes's *Gymnetrus gladius*, den forreste maaske ligesom hos denne uden Udvidelser af Straalerne i Spidsen, den bageste med saadanne. At Hudknuderne af de nævnte engelske Forfattere[3]) gjentagne Gange betegnes som „benede", maa antages kun at bero paa en Misforstaaelse eller Fejltagelse.

For saa vidt der foreligger tilstrækkelige Oplysninger om den til forskjellig Tid ved de engelske Kyster iagttagne Snes Exem-

---

[1]) Jfr. de nedenanførte Bemærkninger om et Exemplar fra Stavanger.

[2]) l. c. pl. I, fig. 1. I Kopier af denne Figur bortfalder kun altfor let Antydningen af, hvad der er mere eller mindre hypothetisk, og man kan derfor ved at benytte slige Kopier uden at gaa til Kilden, komme til at tillægge „*Gymnetrus Banksii*" et urigtigt Fysionomi i dette Punkt. Jfr. Couch (l. c. pl. CXIX) og Richardsons (tredje) Udgave af Yarrells Nat. Hist. Brit. Fish. II, p. 302; Day l. c. pl. LXIV.

[3]) Ligeledes af Day (l. c. p. 221).

plarer, som man vil finde opregnede af J. E. Gray (Proceed. Zool. Soc. 1849 p. 80 eller Ann. & Mag. Nat. Hist. V, 1849, p. 501), af A. Günther (Catalogue of Fishes, II, p. 310) og af Day (l. c. p. 223), vil Resultatet blive det samme. Exemplarer med et Straaletal i Rygfinnen af f. Ex. 13 + 290 = 313 (Banks, 1796) eller af 15 + 264 = 279 (1849) vil der ikke være nogen større Betænkelighed ved at henføre til den samme Art, og det samme vil i det hele gjælde om de norske Exemplarer, om hvilke Hr. R. Collet[1] i den senere Tid har givet os nogen Oplysning. Vanskelighederne opstaa først, naar man kommer til de i en ældre Tid omtalte norske

---

[1] Norges Fiske, med Bemærkninger om deres Udbredelse. 1875 (Tillægsh. til Videnskab. Selsk. Forh. f. 1874) S. 84–87. Til de paa disse Steder trykte Oplysninger om norske Sildekonger kan jeg endnu føje følgende, hvormed Hr. Collett velvilligt besvarede mit Spørgsmaal, om der ikke senere var fundet Exemplarer af denne sjældne Fisk ved norsk Kyst. „En temmelig nyfanget *Regalecus* undersøgte jeg paa Museet i Stavanger i Sommer, fanget udenfor denne By i April d. A. Enten mangler Halespidsen, og er i saa Fald afbrudt og tilhelet tidligere, eller er det konstant, at Halespidsen tilsyneladende mangler, i det den ender skraat afskaaret? [En vedføjet Penneskitse viser, at Afstudsningen gik i samme Retning som paa de Afbildninger, der vise noget lignende]. Jeg beregnede, at omtrent 1½ Fod skulde mangle. Længden var nu 3 Meter, Legemets Brede (Højde), hvor den var størst, 345 Mm., Hovedets Længde 215 Mm. Afstanden fra Snudespidsen til Gattet var 1730 Mm., fra Gattet til Halespidsen 1280 Mm., Højden over Haleroden 150 Mm. Brystfinnen havde 11 Straaler. Bugfinnestraalerne vare omtrent 1380 Mm. [henved 4½ Fod] lange, langs hele Længden forsynede med en lav Membran og endende med en udbredt Flig, der er trelappet og ligesom forsynet med Ribber: Fligen saavelsom Membranen var rød (nu graa). Rygfinnen talte 174 (13 + 161) Straaler; maaske manglede altsaa desuden Halespidsen: Membranen mellem Straalerne var her graa i frisk Tilstand. De 13 lange Nakkestraaler endte, for saa vidt de vare i Behold, i røde bladformige Spidser. Det var en Hun med Rognsække af omtrent 3 Fods Længde og indeholdende Millioner af fine Rogn, næppe større end Torskerogn, sølvhvid med sorte aflange stribeformige Pletter løbende paa tværs af Dyret."

Jeg har i ovenstaaende Meddelelse udhævet de Punkter, der synes mig at have særlig Betydning for Sammenligningen med andre Exemplarer. En senere Meddelelse fra Hr. Collett skylder jeg den Underretning, at en i Bergens Museum opbevaret Sildekonge (1859) har Bagenden afstudset ganske paa samme Maade som den i Stavanger.

„Sildekonger“: Ascanius's 10½ Fod lange *Regalecus glesne* (*Gymnetrus remipes* Brünnich), med kun 128 (?) eller 168 Rygfinnestraaler og med Rygfinnen efter begge Fremstillinger[1]) løbende rundt om Halespidsen; og Lindroths 18 (svenske) Fod lange *Gymnetrus Grillii*[2]) med ikke færre end 406 Rygfinnestraaler, men med Halen afstudset paa sædvanlig Maade. Ingen har senere stødt paa Former med aldeles de samme Kombinationer af Karakterer, og indtil dette sker, kan og maa det vel være et til en vis Grad aabent Spørgsmaal, hvilke Fejltagelser eller Fejltællinger der muligvis kunne have fundet Sted. Jeg skal da navnlig gjøre opmærksom paa, at hverken Ascanius eller Brünnich havde et frisk Exemplar for sig, men væsentlig eller udelukkende kun et halvt over en Tværmodel udspilet Skind; maaske har ingen af dem paa dette kunnet tælle Straalerne med Nøjagtighed. Ascanius angiver dem til omtrent 120, Brünnich til omtrent 160, foruden Nakkestraalerne; det sidste Tal er vel i al Fald det rigtigere; hos et ved Nordland (1859) iagttaget Exemplar paa 10 Fod angives det til c. 200, hos det 9 Fod lange stavangerske (1881) til 161 foruden Nakkestraalerne, altsaa meget nær det Brünnichske Tal. Det kunde vel være, at den ejendommelige abrupte Maade, hvorpaa Halen altid synes at ende hos den nordiske Sildekonge (*testibus* Collet, Hancock & Embleton, Naalsøe og Lindroth), havde sat Præparatøren eller de senere Undersøgere i en vis Forlegenhed og givet Anledning til en Slags Restitution af dens formentlig oprindelige Form, som i Virkeligheden var en Forvanskning. Jeg er saa meget mere tilbøjelig til at tro dette, som vi jo nu vide, at den endnu mindre (c. 9'), ved Stavanger

---

[1]) Ascanius: Icones rerum naturalium ou figures enluminées d'histoire naturelle du Nord. 2d. cah. 1806. p. 6, pl. XI. Beretning om Sild-Tusten. Nye Samling af det Kgl. D. Vid. Selsk. Skr. 3dje Deel. 1788. S. 419—20. M. T. Brünnich om Sild-Tusten. *Regalecus remipes.* ib. S. 414—18, Tab. B. fig. 4 og 5.

[2]) *Gymnetrus Grillii.* Uptäckt och beskrifven af P. G. Lindroth. Kgl. Vetensk. Acad. nya Handlingar. T. XIX før år 1798. S. 288—298, pl. VIII. Om den præparerede (til Dels „konstgjorda“) Fisks senere Tilstand kan jævnføres Nilssons Ytringer i „Skandinavisk Fauna“, IV. Fiskarna, p. 170. Jeg tror dog ikke, at det ugunstige Indtryk, som man deraf faar, bør overføres paa Lindroths Beskrivelse.

i 1881 fangne Sildetust, netop var afstudset paa den anførte Maade, og, som det synes, havde mistet et forholdsvis stort Stykke af sin Hale; muligt ogsaa, at den hos yngre Individer (jf. Cuviers og Valenciennes's Afbildninger af to middelhavske Regaleker, Hist. Natur. d. poissons, pl. 298, 299) kan have en noget anden Karakter, der kan have givet Anledning til Misforstaaelsen. Naar der atter maatte foreligge en *Regalecus* med en Haleende som *R. glesne*, vil der være ny Anledning til at drøfte denne og andre Muligheder, f. Ex. om Halens Afstudsning er medfødt eller, som man vel maa antage, først fremkommer ved en hos disse skrøbelige Dyr let (altid?) indtrædende Lemlæstelse og efterfølgende ufuldstændig Regeneration, der vel ogsaa kunde forklare en større Variation i Rygfinnestraalernes Antal, eller dsl. — Lindroth havde derimod for sig et friskt Exemplar, hvilket senere blev præpareret til den Grillske Samling paa Søderfors, og skjønt han ikke blev opmærksom paa den Forskjel mellem Nakkestraalerne og de øvrige Rygfinnestraaler, som ikke burde undgaaet ham, selv om de vare stærkt beskadigede, kan jeg dog ikke tro, at hans Tælling skulde være væsentlig urigtig, eller at den skulde være bleven dette ved, at de ved Beskadigelsen saa let kløvede Straaler bleve talte dobbelt (hvorved der vistnok vilde være fremkommet endnu højere Tal), eller paa andre lignende Maader. Gaaende ud fra, at Lindroths Angivelser ellers, saa vidt de naa, i det hele bære Paalidelighedens Præg, maa jeg, indtil det modsatte oplyses eller gjøres sandsynligt paa anden Maade[1]), anse hans Tælling for at være væsentlig rigtig og altsaa antage, at der virkelig kan findes, i Havet ud for de skandinaviske Kyster, Sildekonger med c. 400 Straaler i Rygfinnen — et Tal, som jo i øvrigt ogsaa naas af den af Cuvier beskrevne meget mindre „*R. telum*" med c. 398, hvilken Form ogsaa i et andet Forhold (Gattets Beliggenhed langt fortil) viser Overensstemmelse med „*G. Grillii*". Lades denne Analogi med en lidet kjendt Middelhavsfisk nu for øvrigt og

[1]) Ifølge velvillig Meddelelse fra Prof. Smitt i Stockholm kan intet derom oplyses, paa Grund af Præparatets alt af Nilsson skildrede Tilstand.

indtil videre ude af Betragtning, saa synes, under den Forudsætning, at Lindroths Tælling ikke er urigtig, Vanskeligheden kun at kunne løses paa en af to Maader: enten er *R. Grillii* Lindr. en egen Art, som ikke senere er iagttaget, eller den nordiske Sildekonge varierer — individuelt, tilfældigt eller efter Alder — ikke ubetydeligt i Straaletallet (fra c. 170 til c. 400) og noget i visse andre Forhold. Efter at jeg havde vundet Sikkerhed for, at de langt talrigere Trachypterer, der ere komne op her i Norden, stedse viste sig at være en og samme Art, faldt det mig vanskeligere at fastholde den Antagelse, at der mellem de nordiske Regaleker skulde være flere Arter, og jeg har derfor søgt at underkaste det andet Alternativ den Prøvelse, som Forholdene tillade, i det jeg er gaaet ud fra den Forudsætning, at hvis Regalekerne, alt som de voxe fra 10 til 18 Fod, muligvis — mod al, maa man næsten sige, rimelig Forventning — forøge deres Straaletal kjendeligt, maa denne Forandring ogsaa paavirke Legemets andre Proportioner, Forholdet mellem Længde og Højde, mellem Hovedets og Kroppens Længde, Gattets Beliggenhed o. s. v. De brugbare Oplysninger, som herom foreligge, findes her samlede.

Exemplaret, betegnet ved sit Aarstal:	1881	1859	1769	1844	1849	1852	1796	1798
Totallængden var	c. 9½′	10′	10½′	12′	12¼′	12½′	13′	18′
Straaletallet	174	c. 220	168?	279	280	267	303	406
Legemets største Højde i Forhold til Totallængden	1:9	1:12½	1:9	1:12	1:13	1:12½	1:13	1:15
Hovedets Længde i Forhold til samme	1:14	1:15¾	1:15⅔	1:16	1:16	1:17	1:21	1:18
Længde af Hoved og Krop tilsammen (til Gattet) i Forhold til Totallængden	1:1,7	?	? [1])	1:2,6	1:2,4	1:2,5	1:2,4	c. 1:3,2 [2])

[1]) Efter hvad Ascanius angiver, kunde Gattets Beliggenhed ikke erkjendes.

[2]) Efter Beskrivelsen og Afbildningen.

Vistnok ere disse Angivelser for faa til deraf at uddrage sikre Resultater; men saa langt de række, tale de dog snarere for end imod, at slige Forandringer muligvis foregaa. Med fuldstændig Regelmæssighed foregaa de ganske vist ikke[1]), men med den angivne Tilvæxt i Størrelse synes dog i det hele at følge: 1) en relativt større Væxt i Længden, der finder sit Udtryk i, at Højden bliver forholdsvis mindre (synker f. Ex. fra 1:9 eller 1:12½ til 1:13 eller 1:15[2])); 2) at Hovedets Længde ligeledes bliver forholdsvis mindre (fra c. 1/14 eller 1/16 til 1/18 eller 1/21); 3) at denne relative Forøgelse af Længden særligt skyldes en Forlængelse af Halen, saaledes at denne hos „*R. Grillii*" skulde være mere end dobbelt saa lang som Hoved og Krop tilsammen, men hos „*R. Banksii*" af mere normal Størrelse (12—13 Fod) kun er omtrent 1½ Gang saa lang; og samtidig (paa Grund heraf?) stiger Rygfinnens Straaletal fra c. 170 eller 220 til c. 270—280, 300 og naar til sidst c. 400, hvis Lindroths Tælling er rigtig[3]). Om de Afvigelser fra en slig mere regelmæssig Udvikling, som Ta-

---

[1]) Et 13' 4½" (eng.) Expl. (1876) havde saaledes kun 236 Straaler (Day l. c. p. 221; Wrights Beskrivelse er mig ikke tilgængelig); Højden indeholdtes der kun 11 Gange i Totallængden.

[2]) Cfr. Noten S. 210.

[3]) Af Lindroths Beskrivelse kunde endnu fremhæves „några få dunkla tvärrandede skuggningar och 4 mörka knottriga samt 5 ljusare släta linier längs efter hela kroppen" — Træk af Fiskens Ydre, der komme igjen i de fleste Beskrivelser af *R. Banksii*. Bugfinnestraalerne „syntats hafva slutat med en utbredd hinna, hvilken doch på denne var något skadad" o: s. v. If. Brünnich „delte de sig mod Enden i to friere Straaler, som udspile en æggerund Hinde". Hvorledes Günther kommer til at sige (l. c. p. 311) om *R. Grillii*: „This species also is said to have had the dorsal contiguous with the caudal fin", véd jeg ikke. Valenciennes (l. c. p. 371) opfatter den tværtimod som havende „le bout de la queue rompu", og det samme udtaler Nilsson (Skand. Fauna, IV, p. 171). Det er højst rimeligt, at de deri have Ret, d. v. s. at Regalekerne som meget unge (jf. *R. Russellii* Sh.) afslutte deres Legeme med en Halefinne, som altid er afbrudt eller afbidt hos større Dyr; men paa alle fuldstændigere beskrevne eller afbildede nordiske Individer finder man den samme eller en lignende Afsnubning som paa det Lindrothske.

bellen giver Udtryk, ere virkelige eller bero paa urigtige Angivelser, derom skal jeg ikke udtale nogen Mening. — Mod den hele Betragtning kan vistnok med Føje indvendes, at tilsvarende Forandringer i Straaletallet, i Forholdet mellem Højde og Længde, Gattets Beliggenhed o. s. v. jo ikke lode sig paavise hos den undersøgte Række af halv- eller helvoxne Vaagmære, og at den Væxt af Legemet bagtil, der her er forudsat som en Mulighed, og som igjen maatte forudsætte en vedvarende Dannelse af nye Hvirvler, i og for sig er mindre sandsynlig. Herved maa dog erindres, at der vistnok ikke hos den nordiske *Regalecus*, som hos *Trachypterus*-Slægten, allerede tidlig sættes en Grænse for Tilføjelsen af nye Elementer bagtil, ved Udviklingen af en virkelig Halefinne. Er en saadan oprindelig til Stede, som jeg dog formoder, saa gaar den i al Fald tabt, rimeligvis tidligt, og med den et større eller mindre Stykke af Halen, der da muligvis voxer ud igjen, reproducerende et større eller mindre Antal Straaler. Jo ældre Fisken er, desto flere Straaler vilde Rygfinnen derfor i det hele kunne tælle. Paa den anden Side have vi andre Antydninger til, at der hos Fiske, hvor en Afslutning af Halen ved en egen Halefinne ikke indtræder, kan finde Sted en langsom, men relativt ubegrænset Tilføjelse af nye Straaler i den bageste Del af den uafsluttede Finne, ofte vistnok afbrudt eller bragt ud af sin regelmæssige Gænge ved Lemlæstelse og Regeneration, som maaske ogsaa i det foreliggende Tilfælde spiller en betydelig Rolle i Rygfinnestraalernes saa overordentlig variable Tal. Alligevel forekommer det mig rimeligt, at hvis en delvis Regeneration og Tilvæxt af Haleenden fandt Sted, maatte den, med mindre Bruddet atter fornyedes, udslette Sporene af den oprindelige Afstudsning, og det vil derfor maaske være sandsynligere, at Variationen kun skyldes den tilfældige Omstændighed, om et større eller mindre Stykke af Haleenden gaar tabt. Detaljerede Angivelser om nye Individer, der maatte falde ved de nordiske Kyster, ville, til yderligere Oplysning i Sagen, fremdeles være velkomne. Dette være nu som det vil — selv om min Forklaring af Variationens Grund maatte være urigtig — under alle Omstændigheder er det

umuligt her at grunde en Artsforskjel paa dette Tal; man maa indrømme dets ualmindelige Variabilitet, — fra c. 170 til c. 300, om ikke til 400 — Grunden dertil være saa hvilken som helst. Indtil videre turde det vel derfor være rigtigst kun at opføre *Regalecus* eller *Gymnetrus Banksii* C. V. paa Fortegnelsen over de skandinaviske Nordhavsfiske, og at holde „*R. glesne*“ og „*R. Grillii*“ tilbage som Former med et altfor usikkert Krav paa Selvstændighed til at der kan indrømmes dem Jævnbyrdighed med *R. Banksii*. Gjenfindes tilsvarende Former i Naturen, vil det rimeligvis vise sig, at de ikke ere artsforskjellige fra *R. Banksii*; men først da kan der vel blive Tale om at restituere et af de ældre Navne for Arten. For Øjeblikket vilde dette let avle Misforstaaelser, som helst maa undgaas.

Udenfor vore nordiske Have er der i 1860 fanget en 16′ 7″ lang *Regalecus* — man kan vel formode en *R. gladius* eller *R. Banksii* — ved Bermudas-Øerne (Proc. Zool. Soc. 1860 p. 185).[1] Fremdeles have Cuvier og Valenciennes som bekjendt beskrevet og afbildet 2 Former fra Middelhavet, *R. gladius* (8′ 3″) og *R. telum* (6′ 8″). Mod Canestrinis[2]) Formodning, at disse 2 Former kunde tilhøre samme Art, taler den Omstændighed, at *R. telum*, skjønt den mindre, baade var den smækrere, havde flere Rygfinnestraaler (c. 398) og en forholdsvis længere Hale, 3 Gange saa lang som Krop og Hoved tilsammen, hvorimod *R. gladius*, skjønt større, har et forholdsvis højere Legeme, færre Rygfinnestraaler (340) og Gattet liggende længere tilbage, altsaa en forholdsvis kortere Hale, omtrent som hos *R. Grilli*. Var *R. telum* den yngre Form af *R. gladius*, maatte man vente, at Forholdet var omvendt. Ingen af disse middelhavske Former angives at have havt den ejendommelige

[1]) Forholdet mellem Højde og Længde var her efter Angivelsen = 1 : 18 (hos et af Hancock og Embleton omtalt Individ, fanget ved Alnmouth i 1845 og omtrent af samme Længde (16′) = 1 : 17); 10—11 Nakkestraaler af 2—3 Fods Længde, de 3 længste med lancetdannede Flige Bugfinne (kun den ene bevaret) med „2 consistent long rays“ [1 spaltet?].
[2]) Fauna d'Italia. Pesci marini. p. 195.

skraa Afsnubning af Halespidsen, som udmærker den nordiske *R. Banksii* (*Grillii*), men tværtimod endnu at have vist Spor til den oprindelige Halefinne — men formodentlig er dette kun en Ungdoms-Karaktér. Hos en 3,40 M. (henved 10') lang *R. gladius*, der faldt i 1872 i Omegnen af Montpellier[1]), „var Halespidsen ikke længer intact“, altsaa formodentlig afstudset som hos *R. Banksii*? Den havde 338 Rygfinnestraaler, var i denne Henseende altsaa ikke forskjellig fra Artens Original-Exemplar. Fra Kap har man Efterretninger om en der nogle Gange iagttaget Sildetust (*R. capensis*), men den er maaske heller ikke forskjellig fra *R. gladius.*[2]) At en Art af denne Slægt (15' 10" eng.) i 1860 er iagttaget ved Ny-Seland er sikkert nok, skjønt der desværre kun haves en ikke-zoologisk Beskrivelse af den.[3]) Den af Russel ved Vizaga-

---

[1]) Comptes Rendus de l'acad. d. sc. Vol. LXXIV (1872) pp. 58—62.

[2]) Cuvier et Valenciennes. Histoire naturelle des poissons, t. X. p. 376—77. Proc. Zool. Soc. 1868. p. 319—22 (m. fig.). Layards Skitse af det ved Kap (Tafel Bay) i 1868 strandede Exemplar (10' 2") er ikke uden Interesse til Sammenligning med andre Fremstillinger. Jeg ser ikke, hvorfor det ikke lige saa godt kan have været en *R. Banksii* som en *R. gladius*. Bugfinnestraalen havde en triangulær Hudfinne i Spidsen og var desuden kantet med en Hudbræmme, som i nogen Afstand fra Spidsen løb ud i en lille Flig ligesom paa Cuviers Afbildning af *R. gladius*. Den forreste Nakkefinne fremstilles som dannet af 5 og som lavere end anden, hvis 7 (i Afbildningen 6) Straaler ende med en lille Udvidelse: i disse Forhold er der god Overensstemmelse med *R. gladius*, men vel ogsaa med *R. Banksii*. Derimod begynder jo hos begge disse den egentlige Rygfinne umiddelbart efter anden Nakkefinne: hos den kapske Fisk et der efter Afbildningen et Mellemrum. Den plettet-tværstribede Tegning minder noget om Hancocks og Embletons *R. Banksii*. Bagtil ender Halen skraat afstudset, men den var — efter Beskrivelsen — afbrudt eller afbidt: det er aabenbart et ganske betydeligt og ikke, som Layard mener, et meget ubetydeligt Stykke, som her er gaaet tabt. At Fisken var fuld af Rogn kan ogsaa noteres, da det oftere anføres om de fangede eller strandløbne Sildekonger, at de vare fulde af Rogn eller Mælke. Ligeledes siges det oftere om disse, at de ligefrem løb ind mod Kysten, ikke at de drev op eller strandede.

[3]) Aftrykt i Günthers Catalogue II, p. 307. Halen synes at have været finneløs i Spidsen ligesom hos *R. Banksii*. Hvorledes skulle de „fra Underlæben“ nedhængende, talrige, stive, røde, c. 16" lange „barbules“

patnam 1788 iagttagne Fisk[1]) — kun 2′ 8″ lang — har nu snart i et Aarhundrede ikke ladet høre fra sig igjen; den i sit Slags ejendommelige Halefinne, som tillægges dette Dyr, vilde maaske berettige til at opstille den som egen Slægt (*Xyphichthys* Swainson), hvis man havde Vished for, at den ikke er en Ungdomskaraktér; thi Udviklingshistorien er i denne Slægt fuldstændig ubekjendt. Den Blochske *R. Hawkenii*[2]), efter Foregivende fra Goa (Ostindien), beror formodentlig paa misforstaaede Beretninger om den i 1788 ved Cornwallis i England fangede *R. Banksii* og er under alle Omstændigheder en saa problematisk Størrelse, at man gjør bedst i at lade den udgaa af Systemet.

Om Slægten *Regalecus* eller *Gymnetrus* kan derfor ikke siges andet end, at dens Arter og disses Udbredning endnu kun ere meget ufuldstændig kjendte; Slægtens Udbredning er vistnok stor, men om dens Arter ere faa eller mange, kan endnu ikke siges. I de nordiske Have kjendes med Sikkerhed kun én (*R. Banksii*); dens Forhold til de paa andre Steder opdukkende Former kan endnu ikke bestemmes, saa lidt som disses indbyrdes Forhold.

---

tydes? Nakkestraalerne, der synes ogsaa her at have dannet 2 Grupper, beskrives som tornede. Ogsaa ved Nysydwales skal Slægten være iagttaget (Day p. 220).

[1]) Shaw, General Zoology (1803) IV, pt. 2, p. 195 pl. 28. Day. Fishes of India, p. 376, pl. 79 fig. 2.

[2]) Blochs Afbildning (Naturg. d. ausländ. Fische, pl. X, p. 95) var ham meddelt tilligemed selve Fisken (?) af Hr. „Hawken“ (J. Hawkins). Bl. angiver, at den var fanget ved Goa **1788** [1783, Valenc.], vejede 10 ℔ og var 2½′ lang og 10″ bred (en af disse Dimensioner er selvfølgelig urigtig, 2½ skal være 8½). Halefinnen er vitterligt (jfr. Shaw. General Zoology, II p. 197) en uhjemlet Tilføjelse af Tegneren. Den i sin Tid Hr. W. Rasleigh tilhørende Tegning af den ved Newlyn i Cornwallis **1788** („1791“) inddrevne Sildekonge („Ceil-Conin“!) er kopieret i 2den Udgave af Yarrells Brit. Fishes, I (1841). Overensstemmelsen, særligt i Fejlene — Halefinnen, dobbelte Bugfinnestraaler, for ikke at tale om, at Nakkefinnepartiet ikke er sondret ud fra Rygfinnen — er, som allerede fremhævet af Valenciennes, altfor stor til at samme Original ikke skulde ligge til Grund for dem begge. (Cfr. Valenciennes l. c. p. 375; Gray Proc. Zool. Soc. 1849 p. 80 ell. Ann. Mag. Nat. Hist. (2) V p. 502—3. Hancock og Embleton l. c. p. 12).

3.

En mere udtømmende Drøftelse af Bygningsforskjellighederne mellem de to her afhandlede Slægter tilsteder det foreliggende Materiale ikke; at de staa hinanden meget nær, er klart, men det vilde dog være en Misforstaaelse at antage, at Forskjellighederne skulde være indskrænkede til ydre Forhold alene; baade splanchnologiske og osteologiske Forskjelle ere til Stede, og kan jeg end ikke fremstille disse som de fortjene det, vil jeg dog ikke helt forbigaa dem med Tavshed.

De mere ydre Forskjelligheder ere 1) at Nakkefinnen (eller Nakkefinnerne) holde sig hele Livet igjennem hos *Regalecus*, men gaa tidlig tabt hos *Trachypterus*; at 2) Halefinnen omvendt gaar tidlig tabt hos Sildetusterne, udvikles derimod fuldt hos Vaagmærene: 3) at i Regelen ere Bugfinnerne ligeledes tidlig gaaede tabt hos disse, hvorimod de hos Sildekongerne persistere som en lang Straale for hver Finne (og med dem Bækkenbenene, paa hvilke de ere indleddede); 4) Tænder ere til Stede hos *Trachypterus*, men mangle, synes det, hos Regalekerne; dog omtales undertiden Tænder hos disse, f. Ex. af Jourdain hos *R. gladius*, om end som saa fine, at de næppe kunne føles. I Henseende til Indvoldene er der i al Fald den Forskjel, at Maveblindsækken hos *Regalecus Banksii*[1]) fortsætter sig langt forbi Gattet, næsten til Halespidsen, langs højre Side af den mediale Skillevæg, hvilket ikke er Tilfældet hos *Trachypterus*. I andre Henseender synes der, at dømme efter hvad der foreligger, at være stor Overensstemmelse i disse Fiskes Splanchnologi; og den angivne Egenhed hos *R. Banksii* synes ikke en Gang

---

[1]) Jfr. Hancock & Embleton l. c. og Walker (On the occurrence of a species of a Regalecus among the rocks of St. Andrews), Ann. Mag. Nat. Hist. X pp. 3—17. Valenciennes omtaler ikke denne Forlængelse af Maveblindsækken hos de middelhavske Former, og af Jourdains Meddelelser (Matériaux pour servir à l'histoire du Gymnètre épée (*Gymnetrus gladius* C. V.). Comptes Rendus de l'acad. d. scienc. Vol. LXXIV (1872) pp. 58—62) synes det at fremgaa, at den virkelig mangler hos *Regalecus gladius*.

at gjælde for den hele Slægt. — Hvad de osteologiske Forhold angaar, da er Skelettets Mangel paa Fasthed, dets Blødhed og Skjørhed og svage Udvikling i det hele taget vel bekjendte; men der er dog i denne Henseende en ikke ringe Gradsforskjel. Den mindre Type, Vaagmæren, er den kraftigere af de to, den større, Sildetusten den svagere. Dette gjælder i al Fald for Kroppens Skelet. At dømme efter de foreliggende Fragmenter af Hovedet hos *Regalecus* synes dette rigtignok ikke at have været meget svagere end hos *Trachypterus*; men med Hvirvelstøtten forholder det sig anderledes. Paa det friske Skelet af *Regalecus* ser det ud, som om benede Dele aldeles manglede og erstattedes af bruskede eller af sejgt Bindevæv; ved Indtørringen kommer det fibrøse Væv frem, især selvfølgelig naar den beklædende, tykke, hvide Bindevævshinde fjærnes; men det er kun et meget tyndt og fint Lag, gjennemgaaende svagere end hos Vaagmæren. Hvirvlernes Antal er ikke meget over 104 (hvor mange af de sidste Halehvirvler der mangle, véd jeg ikke). I Legemets bageste Tredjedel ere Hvirvellegemerne lange, smalle, prismatiske, med korsdannet Tværsnit, paa Grund af en fremspringende Længde-Liste paa hver Side; de dybe kegledannede Huler for Rygstrængen mødes med deres Spidser i Hvirvlernes Midte; gjennemsnitlig ere disse i dette Afsnit fra 3 til over 5 Gange saa lange som høje (Længde 1" 6'''—2" 10''', Højde 6''') og Tykkelsen ⅔ af Højden. I Legemets midterste Tredjedel forkortes de til 1" 5''' (1" 7'''—1" 2''') gjennemsnitlig, og endnu mere i den forreste Del, hvor deres Længde efterhaanden aftager til 1", derefter til 7''', den allerforreste er endog kun 3 Linier lang; Højden, der først er tiltaget betydeligt (9'''), synker atter noget paa de allerforreste Hvirvler. Denne større Højde skyldes en stærkere Udvikling af de op- og nedstigende pladedannede Buedele; Sidelisternes Antal forøges i Rygradens forreste Del først til 2, paa de allerforreste endog til 4—7 paa hver Side af Hvirvellegemet. Kun i Rygradens allerforreste Afsnit (de første 12) støde Hvirvlernes opstigende pladedannede Dele saa umiddelbart sammen, at der kan være Tale om, at

de forbindes ved øvre Ledtappe; ellers støde de kun sammen ved Hvirvellegemernes Ringrande. De øvre Torntappe ere overmaade fine og spinkle og udgaa saa godt som lige lodret opad, udspringende fra Hvirvlernes Midtpunkt; mellem hvert Par af dem er der i Legemets bageste Tredjedel 3, i det midterste 2 eller 3, i det forreste i Almindelighed 2 Straalebærere, lige saa fine som Torntappene, men udvidede lancetformigt paa tværs i deres øvre Ende, nedenfor det Punkt, hvor de dele sig gaffelformig for at optage Finnestraalernes Ledhoveder; de ere selvfølgelig lejrede lodret, parallelt med Torntappene, og udfylde til Dels Mellemrummene mellem disse, saaledes nemlig, at Torntappene naa halvt op forbi Straalebærerne, disse halvt ned forbi disse. Det første Par tynde Ribben, saa lange som 2 Hvirvler omtrent, fæster sig paa 8de Hvirvel (maaske er der foran dette et Rudiment paa 7de), det sidste paa den 24de; de forreste gaa skraat i Retningen bagud, de følgende antage en Stilling, som mere og mere nærmer sig til den vandrette; de forreste ere fæstede henimod Spidsen af de skraat bagtil nedstigende korte Nedrebuer, men de flytte sig snart højere op paa disse, i Vinkelen mellem dem og den fra Hvirvelens bagre Del skraat nedstigende Pladedel. Med den 25de Hvirvel afbrydes denne Udvikling brat, og fra Midten af hver Hvirvel forlænge sig nedad jævnsides to næsten traadfine Forlængelser, i Begyndelsen korte og aldeles lodrette, derefter længere og mere skraa; i Legemets sidste Afsnit er deres Retning saa skraa, at deres Endepunkter falde midt under den følgende Hvirvels Midtpunkt, men de synes at være dobbelte i hele Rygradens Længde.[1])

[1]) Mange Steder ser det ud — som Følge af Brud? — som om ogsaa disse Forlængelser vare indleddede paa Hvirvlernes Nedrebuer; jeg tror dog ikke, at det er Tilfældet. Men det bør dog efterses, naar friske Exemplarer maatte tilbyde sig. — Bækkenbenene ere to anselige, triangulære, bagtil i en lang Spids udløbende, vertikalt stillede, fibrøse Knogleplader, som fortil dels slutte sig til, dels optages mellem Nøglebenene; de ere tæt sammenstillede mod hinanden, fortil forbundne ved Muskler, i deres bagre Del tilsyneladende sammenvoxne. Bugfinnestraalerne ere indleddede ved stærke Hængselled paa Bækkenbenenes vandret stil-

Hos en (yngre) Vaagmær har jeg talt 39 + 58 = 97 Hvirvler, hos en anden (den største af de foreliggende) 42 + 58 = 100, Tal altsaa, der ikke ere meget lavere end hos Sildekongen, uagtet dennes Legemsform er forholdsvis meget mere langstrakt. Det følger allerede heraf, at Hvirvelformen maa være forholdsvis kortere, mere sammentrængt hos Vaagmæren. I Rygradens forreste Del er den enkelte Hvirvel kortere end bred eller høj; hinsides Midten ændrer dette Forhold sig efterhaanden, saa at Længden er lidt større end de to andre Dimensioner; men derefter tiltage de rask i Længde, saa at en af de længste Halehvirvler er $2^1/_2$ Gang saa lang som Gjennemsnitslængden i Rygradens forreste Del[1]. Hvirvellegemernes Fasthed er større end hos Sildekongen. Mellem de tynde, men faste, Benkegler, som danne deres Endestykker, løber parallelt med Hvirvelaxen en Række radierende Benlameller paa hver Side, efterladende mellem sig et tilsvarende Antal af longitudinelle, kiledannede Gruber, udfyldte af det samme Bindevæv, som danner det faste, sejge, hvide Overtræk (Benhinde) over det hele Kropskelet og forbinder dettes Elementer med hverandre; de ses derfor først tydeligt, naar dette fjærnes eller tørrer ind. Af disse longitudinelle Lameller og Gruber tælles der paa de Hvirvler, der have de fleste — hvilke ikke ere de allerforreste, men de, som komme efter disse — i alt 16, 8 paa hver Side, hos ældre Vaagmære i det mindste, men de aftage noget i Antal fortil, end mere bagtil, og synes at være mindre talrige hos yngre end hos ældre Individer. De pladedannede opstigende Forlængelser („Ledtappe") fra Hvirvlernes forreste og bageste Ende, ved hvis Hjælp Hvirvelbuerne træde i Forbindelse med hverandre, ere vel udviklede i den største Del af Rygraden.

lede Underrand i en Afstand fra deres Forende, som omtrent er lig en Tredjedel af deres hele Længde.

[1]) Til nærmere Oplysning nogle Maal:

Hvirvel Nr.	26.	41.	59.	87.
Højde	13 Mm.	$12^1/_2$ Mm.	11 Mm.	
Brede	12 —	$11^1/_2$ —	10 —	
Længde	10 —	11 —	13 —	25 Mm.

De allerforreste, forholdsvis stærke, øvre Torntappe ere rettede fremefter; de følgende, meget finere, danne en S formig Bøjning bagud, inden de fortsætte sig i næsten lodret eller lidt skraat bagud opstigende Retning; denne Bøjning synes i øvrigt ikke at være lige udpræget hos alle Individer, og den taber sig i al Fald henimod Grænsen mellem den egentlige Krop og Halen (ved den 40de Hvirvel omtrent), og Neurapofyserne gaa nu, under en Vinkel af c. 60°, skraat bagud fra Hvirvlerne. Deres Endepunkter falde i en Linie omtrent midt imellem Rygraden og Rygfinnens Grund. Mellem hvert Par Neurapofyser er der 1 eller 2 spinkle Straalebærere — 1 er Regelen i Legemets forreste, 2 i dets bageste Stykke, men Undtagelser hyppige — som naa langt ned mod Rygraden, til den Linie, hvor (i en Del af denne) Neurapofysernes S-Bøjning tager sin Begyndelse; i deres øvre Del er Formen sammentrykt forfra-bagtil, men den ender med en sidelænds sammentrykt, gaffeldannet Del, der støder sammen med den foran- og efterfølgende, og til hvilken Straalen er saaledes fæstet, at den svarer til Mellemrummet mellem 2 *Interspinalia* og ved sin Indskudsbrusk træder i Forbindelse med dem begge. Ribben mangle ganske. Nedrebuerne ere i Abdominalregionen korte, skraat, næsten lodret, nedstigende; henimod Caudalregionen bliver deres Retning mere skraa, og de forene sig dér til lange, lige og tynde, nedre Torntappe, der ere rettede meget skraat, til sidst næsten vandret bagud, saa at deres Spidser ligge omtr. 4 Hvirvler bagved den, fra hvilken de udspringe. Bækkenben ere til Stede, og af lignende Beskaffenhed og Form som hos *Regalecus*, men betydelig svagere og mindre udviklede.

4.

Efterskrift. Under Trykningen af dette Bidrag er fra Skagen indsendt en lille Vaagmær, mindre end nogen jeg tidligere har havt Lejlighed til at undersøge. Jeg vil derfor endnu tilføje nogle Udmaalinger af og Optegnelser om denne, tagne førend Fisken blev udsat for hærdende Vædskers Indflydelse.

1. Totallængde (uden Halefinnen)	830 Mm.				
2. Længde af Hoved og Krop . .	440 — ;	Forhold	mellem	1 og 2 :	1,89.
3. Hovedets Længde	95 — ;	—	—	1 og 3 :	8,74.
4. Legemets største Højde	130 — ;	—	—	1 og 4 :	6,38.
5. Øjekredsens Tværmaal	28 — ;	—	—	3 og 5 :	3,4.
6. Rygfinnens Højde over Gattet	70 — ;	—	—	4 og 6 :	1,9.
7. Halefinnens Højde (Længde) . .	116 — ;	—	—	1 og 7 :	7,16.

8. Sideliniens Beliggenhed (ɔ: Forholdet mellem dens Afstand fra Gattet (60 Mm.) og Legemets Højde samme Steds) . . . . 2,17.

Rygfinnestraalernes Antal er 170 foruden det forreste rudimentære Rygfinneparti eller Nakkefinnen. Profilet er jævnt skraanende; de 3 sorte Pletter paa Legemets Sider meget tydelige, deres Beliggenhed 143, 305 og 575 Mm. fra deres Midtpunkter til Midten af Øjehulens øvre Rand. Den smalle Pandeflade er ligeledes sort. Hale- og Rygfinnestraalerne vise sig lidt ru for Følelsen, de sidstnævnte dog kun i deres nedre Del. Nakkefinnen tager sin Begyndelse kun 18 Mm. fra den øvre Ende af den Fordybning i Panden, hvori Mellemkjævebenenes Apofyser kunne skydes frem og tilbage, og bestaar af 5 c. 8 Mm. lange, fine Straalerudimenter. I Brystfinnen taltes 10 eller 11 Straaler, i Halefinnen 8, i Gatfinnerudimentet 5 foruden den umiddelbart foran samme siddende Torn. Tornen paa Sidelinieskjoldene er kjendelig i hele Sideliniens Længde, Hudfortykkelserne kun i Bugkanten og i Nærheden af denne. Der er 3 Tænder paa hver Side, baade i Mellem- og Underkjæven. Af Bugfinnerne ere tydelige Rudimenter til Stede: paa hver Side en c. 7 Mm. lang, men afbrudt, forholdsvis fin, paa sin Forrand stærkt tornet, forreste eller yderste Straale og bagved den 5 endnu kortere og finere Straalerudimenter. Det fremgaar heraf, at h o s u n g e E x e m p l a r e r a f d e n a n g i v n e S t ø r r e l s e k u n n e f ø r s t e R y g f i n n e o g B u g f i n n e r n e e n d n u v æ r e t i l S t e d e i m e g e t t y d e l i g e R u d i m e n t e r. Om dette altid er Tilfældet hos saa unge Exemplarer, derom véd jeg selvfølgelig intet, ejheller om disse Finnepartiers fuldstændige eller næsten fuldstændige Svind mest skyldes Slid eller en fra Naturens Side muliggjort eller saa at sige forberedt Fældning. Jeg har af, hvad jeg havde set paa de faa meget unge Exemplarer af den

middelhavske Vaagmær, som have foreligget mig, hældet mest til den sidste Anskuelse; det foreliggende Exemplar peger maaske mere i den først nævnte Retning, som af en æret Kollega ogsaa blev hævdet som den sandsynligste i det Møde i Foreningen, i hvilket de foranstaaende Bemærkninger om Vaagmæren og Sildekongen bleve kortelig refererede.

Ved at sammenholde de her anførte Maalforhold med de S. 204 for 12 større Exemplarer opførte vil det vise sig, at Proportionerne alle falde indenfor de paa denne Maaltabel opførte Grænser, uagtet Exemplaret er mindre end dem alle, med Undtagelse af Sideliniens Beliggenhed, der maaske falder en Ubetydelighed højere end hos det af de tidligere undersøgte Exemplarer, hvor den laa højest. Herpaa kan der dog ikke stoles, da dette Forhold varierer en Del efter Bughudens mere eller mindre slappe Tilstand. At bringe Variationen i Proportionerne ind under et bestemt Relationsforhold til Alder og Størrelse, synes at stille sig desto umuligere, jo flere Exemplarer der blive Gjenstand for Undersøgelse, i det mindste for de fleste af de omhandlede Forholds Vedkommende.

Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi. V.

Af

Dr. **Chr. Lütken.**

(Meddelt den 17de Februar 1882).

1. Om nogle nordiske Havkvabbe- eller *Motella-* (*Onos-*) Arter.

De Bemærkninger, som jeg her ønsker at fremsætte om visse nordiske Havkvabber, falde i 3 Grupper: a) om visse hidtil ikke ret paaagtede Forskjelligheder hos de europæiske Arter; b) om de grønlandske Arter; hvortil slutter sig c) komparative Diagnoser af de mig bekjendte europæiske og grønlandske Arter; og d) Bemærkninger om de pelagiske Dværgkvabber, der dels ere blevne henførte til egne Slægter, dels opfattede som Unger af *Motella*-Slægten[1], af hvilke Meninger den sidste uden Tvivl er den rigtige.

a. Dr. Günther skjelnede (Catalogue IV, p. 364—67) 4 europæiske Arter: *Motella mustela, cimbria, tricirrata* og *maculata*, af hvilke de to sidste stemme overens deri, at de foruden Hagetraaden kun have de to Nasaltentakler, altsaa tre i alt. De Kjendemærker, som anføres for disse to Arter, vække dog ikke stor Tillid til deres Artsforskjellighed; de skulde begge forekomme baade i Middelhavet og ved de engelske Kyster. Efter at have undersøgt 21 Exemplarer fra forskjellige Egne af Middelhavet erklærede Stein-

[1]) Hr. Collett substituerer ligesom de amerikanske Ichthyologer *Onos* Risso (1826) for *Motella* Cuv. (1829), som det synes med Ret.

dachner[1]) da ogsaa, at *M. maculata* kun var den fuldt udvoxne Form af *M. tricirrata* (*vulgaris*). (Det gjælder vistnok — kan det her bemærkes — ikke alene om de tricirrate Moteller, men om alle, at de som udvoxne have en Række større Tænder yderst paa Mellemkjævebenet, udenfor Kartetandbæltet, og lignende større Tænder paa Underkjævebenene, indenfor de svagere Kartetænder, samt bagtil, paa Plovbenet.) Steindachner skjelnede i øvrigt mellem 3 Farvevarieteter, som menes i Regelen at ville svare til 3 Alderstrin, og det bemærkes, at „Rygfinnestraalernes Antal tiltager betydeligt med Alderen", hvorfor ogsaa Straalernes Tal opgives til D. 54—62; A. 50. De største Exemplarer vare 14 Tommer lange. Canestrini beskriver og afbilder i sin Afhandling om Middelhavets Torskefiske[2]) under et fjerde Navn, „*M. communis* Costa", (D. 52—55; A. 44—47; V. 6; P. 17) en *Motella*-Art, som ogsaa er mig bekjendt fra Middelhavet. I „Fauna d'Italia, Pesci marini," (p. 158) tildeler han denne Art — som jeg af nedenfor anførte Grunde benævner „*M. mediterranea* (L.)" — et større Straaletal, især i Rygfinnen (D. 52—62; A. 44—50), men skjelner mellem 2 Varieteter, af hvilke den mørkplettede (var. B) svarer til Steindachners tredje Form; Arten siges at naa en Længde af 2—3 Dm., hvilken Angivelse jo er en Del lavere end Steindachners ovenanførte, der ligesom Canestrinis støttede sig paa middelhavske Exemplarer.

At der, som Canestrini antyder, dog maaske findes flere Arter sammenblandede under ét Artsbegreb hos de Forfattere, som have behandlet disse Former efter Risso, der skjelnede ikke mindre end 3, er vistnok rimeligt. De 12 Exemplarer, som have foreligget mig fra forskjellige Egne af Middelhavet (Triest, Sardinien, Sicilien, Neapel, Malaga) tilhøre imidlertid alle samme Art; men denne er

---

[1]) Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. LVII (1868), S. 44 (Sep.).

[2]) I Gadidi e Macrouridi del Golfo di Genova. Archivio per la Zoologia. II, p. 367, pl. XV—XVI, fig. 2.

utvivlsomt forskjellig fra den nordiske (færøske) Form, af hvilken jeg har kunnet undersøge 15 Exemplarer, det største 18, det mindste 12½ Tomme langt. Af de middelhavske er derimod intet over 9⅓ Tomme langt; jeg har altsaa ikke kunnet sammenligne lige store Exemplarer af begge Former, men denne Omstændighed kan her ikke paavirke Resultatet. Den færøske Form (med hvilken den norske vil vise sig identisk) har **20—22** Straaler i Brystfinnen og **8** i Bugfinnen, den middelhavske kun **16** (ifølge Canestrini 17) i Brystfinnen og **6** i Bugfinnen. Lige over for saadanne Forskjelligheder er det egentlig ikke nødvendigt at lede om flere; men i øvrigt synes ogsaa i Ryg- og Gatfinnen Straaletallene at være ikke saa lidt forskjellige; jeg henviser i øvrigt til Diagnoserne i det følgende.

De færøske Exemplarer have i Almindelighed flere (3) Rækker af mørkere Pletter langs hen ad Krop og Hale, men disse Pletter kunne ogsaa være aldeles utydelige. Som Sagen stiller sig efter det foreliggende Materiale maa jeg derfor antage, at det er den større nordiske Form, som Bloch har afbildet i sin store Ichthyologi (pl. 165), og at det derfor nærmest er den, som maa siges at ligge til Grund for Cuviers „la mustèle commune (*G. mustela* L.), Bl. 165, sous le nom de *G. tricirrhatus*. Brun fauve à tâches noirâtres“ etc. For saa vidt vil den derfor passende kunne benævnes „*Motella vulgaris* (Cuv.) Parn.“, hvorimod den middelhavske Art eller en af dem, hvis der er flere, maa kunne gjøre Krav paa den Brünnichske Benævnelse „*tricirratus*“ (1768), som dog atter maa vige for den ældre, Linnéiske „*mediterraneus*“. Hvor Udbredningskredsene for disse 2 Arter (*M. mediterranea* (L.) og *M. vulgaris* (C.) P.) mødes eller krydses, kan jeg ikke oplyse; skulde det vise sig, at den nordiske Form (*M. vulgaris*) ogsaa forekommer i Middelhavet, maa Benævnelsesspørgsmaalet tages for paa ny[1]).

---

[1]) Jeg tillader mig her at tilføje de Oplysninger, som min ærede Kollega i Kristiania, Hr. R. Collett, velvilligt har meddelt mig som Resultatet af sine Undersøgelser af middelhavske tretraadede Havkvabber (Skr. $^{25}/_{4}$ 80).

Den Omstændighed, at der baade for „*M. tricirrata*" og for „*M. maculata*" i Alm. kun angives „V. 5", uagtet dette er urigtigt for dem begge[1]), foranledigede mig til at undersøge Straaletallet nøjere i Bryst- og Bugfinner hos alle vore nordiske Arter af Slægten, og jeg fandt da, at 16 (undtagelsesvis 17) Brystfinnestraaler og 6 (undtagelsesvis 5) Bugfinnestraaler foruden hos *M. mediterranea* L. forekomme hos *M. cimbria* (L.); 22(20)—24 Brystfinnestraaler og 8 Bugfinnestraaler derimod, foruden hos *M. vulgaris* (C.) P., hos *M. ensis* R. og hos *M. Reinhardti* Kr. Endvidere har *M. mustela* 16 Brystfinnestraaler og 7 (8) Bugfinnestraaler og *M. septemtrionalis* henholdsvis 16 og 6—7. Fra alle andre mig bekjendte Arter afviger *M. mustela* endvidere ved, at dens Sidelinie som oftest er afbrudt, d. v. s. den er delt i to parallele Afsnit, et kortere øvre og et længere nedre, hvilket sidste begynder under eller lidt foran Endepunktet af det øvre og ikke staar i Forbindelse med dette ved en Buerække af Porer. (Hos et Exemplar af *M. mustela* er Forbindelsen undtagelsesvis ikke afbrudt

---

„Der er aldeles bestemt 2 Arter i Middelhavet. Den ene, hvoraf jeg har 3 Expl. fra Triest og Neapel, det største ikke fuldt fodlangt, har D. 58, A. 46, P. 17/17: den er ensfarvet sort med hvide Pletter langs Sidelinien og paa Hovedet, har et lidet Hoved og gaar maaske ind under Rissos *Onos fuscus*. Den anden, hvoraf jeg har 2, (den mindste af samme Størrelse som den største af foregaaende) har D. 61, A. 49, P. 21/21, nøjagtig samme Straaletal som et ungt Expl. af samme Størrelse fra Bergen, og maa derfor aldeles utvivlsomt identificeres med denne; kun er Hovedet en lille Smule mindre hos det norske Individ; begge ere unge Hanner. Farven er hos det mindre Expl. næsten ensfarvet gulbrun; det større Expl. har derimod sorte Pletter ligesom det norske. De to Arters Habitus er ganske forskjellig, især Hovedets Størrelse og Form, Halerodens Højde o. s. v."

Det fremgaar heraf, at der i Middelhavet findes 2 tricirrate Moteller: *M. mediterranea* og *M. vulgaris*, af hvilke den sidste ogsaa har hjemme i Nordsøen.

[1]) Det bør bemærkes, at Straalernes Antal hos disse Fiske i Almindelighed ikke kan erkjendes uden at fjærne Huden. Hos de nedenfor omtalte spæde Unger („*Couchia*") vil man i Regelen være nødt til at afklippe Finnerne og lægge dem under Mikroskopet for at komme til et rigtigt Resultat.

paa den ene Side; paa den anden er Forholdet uklart, da der mellem begge Porerækker, den øvre og nedre, er udviklet en Del uregelmæssigt spredte Porer.) Hos de andre Arter i Slægten er Sidelinien vel ligesom hos *M. mustela* opløst i en Række af Porer, adskilte ved lange Mellemrum, og den er desuden mere eller mindre stærkt bøjet eller buet, men Forbindelsen, saadan som den er, mellem dens øvre og nedre Stykke er ikke afbrudt.

b. I „Ichthyologiske Bidrag til den grønlandske Fauna“ (Kgl. D. Vidensk. Selsk. Skr. VII, S. 115) opførte J. Reinhardt sen. foruden „*Motella argentata*“, om hvilken mere siden, to *Motella*-Arter: „*M. mustela* L.“ og „*M. ensis* (?) M. Reg.“. Den først nævnte af disse var dog i Virkeligheden hverken *Motella mustela* L. eller overhovedet en Art af dennes Gruppe; den urigtige Benævnelse hidrører formodentlig fra, at Cuvier, som vi have set, opfører sin „Motelle commune“ som „*Gadus mustela* L.“. Den grønlandske Art hører nemlig til den tricirrate Gruppe. Krøyer etiketterede den i Museet som „*M. Reinhardti* Kr.“, hvilken Benævnelse derfra senere er gaaet over i de publicerede foreløbige grønlandske Artsfortegnelser. Af denne Art foreligger der 4 Exemplarer foruden et Skelet. Af den anden Art, *M. ensis*, havde Reinhardt for sig 2 Exemplarer, udtagne af en Klapmydse ved Omenak; det er formodentlig de samme 2, som endnu ere til Stede, skjønt det ene af dem af Krøyer urigtigt var etiketteret „*M. Reinhardti*“. Endvidere besidder Museet en i 1852 af Krøyer som „*M. multicirrata*“ etiketteret grønlandsk Havkvabbe, i hvilken Hr. Collett ved et Besøg her i Museet gjenkjendte sin *M. septemtrionalis*. Jeg meddeler nedenfor Diagnoser af alle 3 Arter, henvisende i øvrigt til Hr. Colletts Redegjørelse for dem[1]), hvortil jeg dog mener at burde føje et Par Ord om *M. Reinhardti* og *M. ensis* efter egen Undersøgelse, som har bekræftet, at disse to Former, skjønt staaende hinanden meget nær, maa opfattes som særegne Arter.

---

[1]) Vid. Selsk. Forh. Chrstiania 1878, 14, S. 83. Den Norske Nordhavs-Expedition. Zoologi. Fiskene (1880), S. 131 og flgd., pl. IV.

De væsentligste Forskjelligheder ere: 1) at den første Straale i første Rygfinne hos *M. Reinhardti* kun er omtrent halv saa lang som den Finne, hvortil den hører, eller $^1/_{17}$—$^1/_{14}$ af Fiskens Totallængde; hos *M. ensis* derimod betydelig længere, $^1/_6$—$^1/_7$ af Totallængden, saa at den, lagt frem efter, næsten naar til Snudespidsen, lagt tilbage ud over første Rygfinne; 2) at Hovedet er kjendelig mindre hos *M. ensis*, kun en Sjettedel omtrent af Totallængden eller lidt derover (1 : 6 à 5,7), hos *M. Reinhardti* over en Femtedel (1 : 4,8 à $4^1/_2$). Denne Forskjel paavirker selvfølgelig ogsaa andre Proportioner; man vil saaledes f. Ex. finde, at Afstanden fra Snudespidsen til Begyndelsen af anden Rygfinne forholder sig til Totallængden: hos *M. ensis* som 1 : $3^1/_2$ (1 : 3,3 à 3,6), hos *M. Reinhardti* som 1 : 3 (1 : 2,9 à 3,2); Afstanden fra Snudespids til Gat hos denne storhovede Form som 1 : 2,1, hos *M. ensis* som 1 : 2,3 — med andre Ord, at Gattet ligger lidt længere fortil hos den sidst nævnte. Af de nedenfor anførte Udmaalinger (S. 237) vil det derimod ses, at Snudens Længde i Forhold til Hovedets, Øjetværmaalets til samme og til Snudens Længde, Bryst- og Bugfinnernes i Forhold til Totallængden — hvilke Forhold jo ogsaa til en vis Grad paavirkes af Fiskens Alder og Størrelse — ikke frembyde betydelige Forskjelligheder fra Art til Art; dog kan anføres, at Bugfinnerne ere gjennemgaaende lidt længere hos *M. Reinhardti*. I Straaletallene stemme de ganske overens. Hvirvlernes Antal er hos *M. Reinhardti* 18 + 34, hvilket er noget forskjelligt fra hvad der angives hos „*M. tricirrata*“ og „*M. maculata*“ (16 + 33 og 15 + 33). Sidelinien synes hos begge de grønlandske Arter af denne Gruppe at danne en stærk Bøjning over Begyndelsen af Gatfinnen, men ikke at være afbrudt; paa Grund af Exemplarernes Tilstand maa jeg dog udtrykke mig lidt varsomt om dette Punkt. Overkjævebenet naar hos dem begge kun til Øjehulens Bagrand. I Tænderne har jeg ingen betydelig Forskjel kunnet finde; de danne hos dem begge, som hos andre Arter, et Kartebaand paa Mellem- og Underkjævebenene og en Λ-formig Gruppe paa Vomer, med noget større Tænder paa den udvendige Side i Overkjæven,

paa den indvendige Side i Underkjæven; dog er det kjendeligt, at Tandudstyret er svagere, Tandbælterne smallere o. s. v. hos *M. ensis* end hos *M. Reinhardti.* Intet af Exemplarerne viser Aftegning.

c. Conspectus Motellarum nonnullarum.

A. Linea lateralis vulgo interrupta; cirri nasales 2, rostrales 2, mentalis 1. (*Motellæ quinquecirratæ*).

1. *Motella mustela* (L.). Capitis longitudo sexta pars fere longitudinis totius; rostri longitudo latitudinem frontis æquat, diametro oculi subrotundi duplo major, radium primum pinnæ dorsalis anticæ vulgo æquans; pinnæ pectorales octavam vel nonam partem longitudinis totius æquant, ventrales has æquant vel vix æquant; maxilla superior marginem postorbitalem haud superat; pars inferior lineæ lateralis ante vel supra anum incipitur. D. 51; A. 44—46; **P. 16; V. 7 (8).**

(Islandia, Norvegia, Insulæ Færoënses, Dania; etiam ad oras Scotiæ, Brittanniæ et Europæ occidentalis usque ad Lusitaniam sec. auctores).

B. Linea lateralis sinuata vel curvata, haud interrupta.

a. Cirri nasales 2, mentalis 1; rostrales et supralabiales 8. (*Motellæ multicirratæ*).

2. *M. septemtrionalis* Coll. Capitis longitudo quartam partem longitudinis totius paullo superat; rostri longitudo diametro oculi subrotundi bis major, frontis latitudinem superat, radium primum brevem pinnæ dorsalis anticæ fere æquantem; maxilla superior marginem postorbitalem valde superat; pinnæ pectorales ventrales vix æquantes octavam partem et dimidiam æquant longitudinis totius. D. 50; A. 40; **P. 16; V. 6—7**[1]).

(Grønlandia, Norvegia).

---

[1]) I Følge Collett: D. 49—52; A. 41—43; P. 15—16; V. 7. Jfr. Ann. Mag. Nat. Hist. (4), XV, p. 82 (1874); Norges Fiske, S. 117. pl. II; Christ. Vidensk. Selsk. Forh. 1878, 4, S. 20 og 1879, 1, S. 68 samt „Den norske Nordhavs-Expedition 1876—78". Zoologi. Fiske (1880). S. 138—41 (*Onos septemtrionalis*).

b. Cirri nasales 2, mentalis 1, rostralis 1. (*M. quadricirratæ*).

3. *M. cimbria* (L.). Capitis longitudo sexta pars longitudinis totius; frontis latitudo inter orbitas longitudine rostri minor, diametrum longitudinalem oculorum ovalium in adultis æquans vel paullo superans; maxilla superior marginem postorbitalem in adultis superat; os intus nigrum; dentes vomerini minuti perpauci, in adultis præcipue; pinnæ pectorales septimam vel octavam partem longitudinis totius æquant, ventrales, dimidio fere breviores, decimam sextam vel duodecimam; pars inferior lineæ lateralis haud fortiter curvatæ post partem anteriorem pinnæ analis incipitur; radius primus pinnæ dorsalis anticæ elongatus pectorales sæpe longitudine æquat vel superat; pinna dorsalis, analis postice caudalisque subtus nigrescentes: D. 48—49; A. 41—42; **P. 16—17; V. 6 (5).**

(Islandia, Dania; etiam ad oras Norvegiæ, Sueciæ, Brittanniæ et Americæ septemtrionalis).

c. Cirri nasales 2, mentalis 1; supralabiales et rostrales desunt. (*Motellæ tricirratæ*).

4. *M. mediterranea* (L.) (*tricirrata* Brünn., non Bloch). Longitudo capitis quinta pars fere longitudinis totius; latitudo frontis longitudinem rostri haud æquat, diametrum oculorum bis superantem; maxilla superior marginem postorbitalem in adultis superat; pinnæ pectorales ventrales æquantes vel hisce paullo breviores, octavam vel nonam partem longitudinis totius æquant; radius primus pinnæ dorsalis anticæ longitudinem rostri vel latitudinem frontis æquat: pars inferior lineæ lateralis supra anum aut supra partem anteriorem pinnæ analis incipitur. D. 55—56; A. 47—49; **P. 16; V. 6 (7).**

(In Mare Mediterraneo; etiam ad oras Europæ occidentalis et Brittanniæ meridionalis?).

5. *M. vulgaris* (Cuv.) Parn. (*tricirrata* Bl., non Br.). Longitudo capitis quinta pars longitudinis totius; latitudo frontis longitudinem rostri haud æquat, diametrum vero longitudinalem oculorum

duplum, in adultis; maxilla superior marginem postorbitalem valde superat; pinnæ pectorales ventrales æquantes vel fere æquantes, septima pars fere longitudinis totius; pars posterior lineæ lateralis supra partem anteriorem pinnæ analis incipitur; radius primus pinnæ dorsalis anticæ diametrum oculi æquat; macularum fuscarum plus minus distinctarum series utrinque c. 3. D. 62—64; A. 51—54; **P. 21—22; V. 8.**

(Insulæ Færøënses; Norvegia; ad oras Brittanniæ et Europæ occidentalis? in Mare Mediterraneo).

6. *M. Reinhardti* Kr. Longitudo capitis quintam partem longitudinis totius nonnihil superat; latitudo frontis haud æquat longitudinem rostri, diametrum oculorum in speciminibus majoribus bis superantem; maxilla superior marginem postorbitalem haud superat; pinnæ pectorales sextam vel septimam partem longitudinis totius æquant, ventrales aliquanto longiores quintam fere; radius primus pinnæ dorsalis anticæ brevis decimam quartam vel decimam septimam partem longitudinis totius modo æquat. D. 53—59; A. 43—48; **P. 23—24; V. 8.**

(Grønlandia; etiam ad insulam „Beeren Eiland" capta).

7. *M. ensis* Rhdt. Capitis longitudo sextam partem longitudinis totius æquat vel paullo superat; latitudo frontis longitudinem rostri fere æquat, diametrum oculi in adultis bis superat; maxilla superior marginem postorbitalem haud superat; pinnæ pectorales septimam, ventrales has æquantes vel paullo superantes sextam vel septimam partem æquant longitudinis totius; radius primus pinnæ dorsalis anticæ elongatus, sexta vel septima pars longitudinis totius, caput fere æquans. D. 59; A. 44—46; **P. 22—24; V. 8.**

(Grønlandia).

(Accedunt species mihi ignotæ: *M. capensis* Kp.; *M. pacifica* Schl.).

Maalinger i Millimetre,

benyttede ved de ovenfor anførte Diagnoser.

	Totallængde til Halefinnens Spids.	Hovedets Længde.	Legemets største Højde.	Snudens Længde.	Øjets Tværmaal (efter Længden).	Pandens Brede mellem Øjnene.	Første Rygfinnes første Straale.	Brystfinnens Længde.	Bugfinnens Længde.
Motella mustela (L.) . . .	225	37	32	9	5	11	8	26	25
	190	30	36	8	4	8	9	23	16
M. cimbria (L.)	370	62	36	18	14	12	30[1])	48	27
	340	60	50	16	12	14	29[1])	50	28
	290	47	40	13	11	10		36	18
	278	43	41	14	9	11	19[1])	38	20
M. septemtrionalis C. . . .	170	40	28	11	$5\frac{1}{2}$	8	9	20	25
M. mediterranea (L.) . .	245	47	40	11	5	9	7	30	33
	210	40	30	10	5	8	10	23	23
M. vulgaris C.	430	87	62	27	11	20	11	60	53
	320	64	42	18	10	14	11	46	50
M. Reinhardti Kr.	300	67	54	20	10	16	22	43	50
	290	60	45	16	11	15	17	43	55
	285	60	50	16	10	13	18	45	50
	260	57	45	16	10	14	17	40	45
M. ensis Rhdt.	390	69	65	21	10	20	64	57	55
	310	52	54	15	10	14	43	47	53
„*M. argentata*" R.	75	14	11	3	4	4	5	13	10
	72	13	11	3	$3\frac{1}{2}$	4	4	12	11

d. *Motella argentata* opføres af Reinhardt sen. i de allerede citerede „Ichthyologiske Bidrag" under Nr. 42. Det oplyses der bl. a., at den adskiller sig fra alle europæiske Arter derved, at Halefinnen er „fladt bueformig indskaaren"; at den hører til de tricirrate Arter og har „en hvid sølvglindsende Farve", samt at Exemplarernes Størrelse laa mellem 2″ 7‴ og 2″ 11‴, hvilke

[1]) Længden af denne Straale er variabel: den er forholdsvis kort hos de her til Udmaaling valgte Exemplarer.

Exemplarer antoges at være „af en meget ung Alder", uden at det dog antydes, at de muligen kunde være Ungerne til en af de andre grønlandske Arter.

Museet besidder adskillige Exemplarer fra Grønland af slige Smaakvabber, til Dels de samme, som laa til Grund for Reinhardts Omtale af dem. De største ere 75 Mm. Da de fleste allerede have været et halvt Aarhundrede i Museet, er deres Tilstand ikke den ønskeligste, men tillader dog nogenlunde at opfatte denne Forms Ejendommeligheder. Det er smækre Smaafiske, hvis Højde indeholdes $6^1/_2$—7 Gange, Hovedets Længde $5^1/_2$—5 Gange, Brystfinnernes 6 og Bugfinnernes $6^1/_2$—$7^1/_2$ Gange i Totallængden. Øjnene ere saa store, at deres Tværmaal lidt overgaar Snudens Længde og er lig med Pandens Brede mellem dem. Overkjævebenet naar ikke til Øjehulens Bagrand, gjennemsnitlig kun til dens Midte. Den første Straale i første Rygfinne har Halvdelen eller Tredjedelen af samme Finnes Længde og er lidt længere end Panden er bred, naar den er længst. Tænderne ere meget fine og danne meget smalle Bælter paa Kjæve- og Plovben. Skællene ere synlige (under Lupe) paa Fiskens mørktfarvede Ryg, indtil den Linie, som adskiller Nakken og Hovedet, men hverken paa dette eller paa Finnerne, i Regelen heller ikke paa de sølvblanke Sider og Bug; dog kunne de ogsaa der være komne til Gjennembrud, ligesom de omvendt kunde være usynlige endnu paa den mørktfarvede Del af Ryggen. Sidelinien kan forfølges som en Række af Porer, fra Hovedet (hvor Porerækkerne ere særdeles tydelige) til et Punkt lodret over Gattet, allerlængst, i mange Tilfælde ikke en Gang saa langt; dens Bugt og nedre, længere, lige Stykke ere aldrig synlige. Halefinnens Indbugtning viser sig kun, naar Finnen er sammenfoldet, den forvandles. naar Finnen udspiles, til en lige afskaaren Bagrand. De fundne Straaletal: D. c. 55; A. c. 45; **P. 21—22; V. 8** stemme vel nok med *Motella ensis* og med *M. Reinhardti.*

Allerede Reinhardt sen. erkjendte jo, at hans „*Motella argentata*" rimeligvis vare „af en meget ung Alder", og derom kan der

heller ikke være Tvivl. Det eneste naturlige er at betragte dem som Unger enten af *M. ensis* eller af *M. Reinhardti*, men Valget mellem disse er mindre let. Vistnok vise Exemplarerne nogen Variation med Hensyn til Hovedets og den første Rygfinnestraales relative Størrelse, men denne — navnlig den første — synes snarere at afhænge af Individets Udvikling end af en Artsforskjel, saaledes at jo mindre de ere, desto længere er Hovedet i Forhold til Totallængden, jo større de ere, desto mere er hin første Straale udviklet. Der kan i al Fald ikke i det foreliggende Materiale skjelnes mellem to Former, svarende til hine 2 grønlandske Arter. Mindst udsætter man sig vistnok for at fejle ved at henføre denne „*pseudo-species*" til *M. Reinhardti*, men den bør under alle Omstændigheder udgaa af de selvstændige Arters Tal. Den ledige Plads som tredje grønlandsk Havkvabbe-Art indtages saa af *M. septemtrionalis* C. Endnu kan bemærkes, at Prof. Th. Gill i sin Fiskefortegnelse[1]) opfører „*Ciliata argentata*" som udbredt „fra Grønland til Kap Hatteras". At en tretraadet Havkvabbe lever ved Nordamerikas Østkyst er ikke bekjendt fra andre Kilder, og det maa derfor indtil videre staa hen, hvilken Arts Yngel der her sigtes til, for det egentlige Nordamerikas Vedkommende. Det kan vel næppe være andre end *Motella cimbria* L. (= *Rhinonemus caudacuta* Storer, „four-bearded rockling").

Som bekjendt har der været delte Meninger om, hvorvidt de andre fra Tid til anden iagttagne Dværgkvabber ere selvstændige Arter eller blot Yngel af de os i udvoxen Tilstand bekjendte Arter. De kunne ligesom disse henføres til 3 Grupper efter Tentaklernes Antal; jeg vil kortelig afhandle hver af disse Grupper for sig.

1. *Motella cimbria* L. jun. = *Couchia Edwardsi* Couch. At denne med 4 Tentakler, deraf en uparret i Snudespidsen, udstyrede Dværgkvabbe er Ungen af „den firtraadede Havkvabbe", vil ikke kunne betvivles. Den er kun beskrevet og afbildet af

---

[1]) Catalogue of the fishes of the east coast of Northamerica. Report Un. St. Comm. Fish & Fisheries. I, 1873, p. 796.

Jonathan Couch i „Journal of the Linnean Society, Zoology.“ Vol. IX (1868), p. 38—41. Længde 1⅝“; fra Moray Firth, synes det. Mig er en saadan Form endnu ikke forekommet. Ved dens Opdagelse fremkom det manglende Led i Parallelismen mellem Couchier og Moteller, som herved selvfølgelig styrkedes betydeligt. Det kan bemærkes, at hvis Snudetraaden kommer frem efter de andre, ville endnu yngre Exemplarer af *M. cimbria* kunne forvexles med Yngelen af tretraadede Havkvabbe-Arter.

2. *M. mustela* L. jun. = *Couchia glauca* (Couch). *Motella*-Yngel med 2 Snudetraade foruden Næse- og Hagetraadene, — altsaa 5 ialt — vil kun kunne henføres til *M. mustela* eller til *M. septemtrionalis*, men det vil kunne blive vanskeligt at afgjøre, til hvilken af dem, da disse 2 Arter kunne stemme fuldkommen overens i Henseende til Bryst- og Bugfinnestraalernes Antal, og de korte Overlæbefølere hos den sidst nævnte sikkert ikke ville være kjendelige hos yngre Fiske. Meget unge Exemplarer, hos hvilke de to Snudetraade heller ikke ere fremkomne, ville endog vanskelig kunne skjelnes fra de tretraadede Arters Yngel, med hvilke de maatte stemme overens i de parrede Finners Straaletal. „*Ciliata glauca*“ er ligeledes første Gang beskrevet og afbildet af Jonathan Couch i en Artikel „Fishes new to the British fauna, contained in Couch's history of the fishes of Cornwall“ i J. C. Loudons „Magazine of natural history and Journal of Zoology, Botany, Mineralogy, Geology and Meteorology“, Vol. V (1832), p. 15—16 (og 741). Længden var 1¼“; at der tilskrives den „deciduous scales“, vil vel sige, at der intet ses til Skællene, fordi de endnu ikke vare komne frem. Det anføres, at denne „Mackarel midge“ viser sig først midt i Maj og senere i Sommerens Løb, naar det er smukt Vejr, kan ses at svømme i stor Mængde tæt ved Overfladen, hvor de fortæres i Mængde af Makreler, „pollacks“ o. s. v. Af senere Iagttagelser og Publikationer af samme Forfatter erfarer man, at fra Maj Maaned af er den hyppig overalt i Kanalen lige til Kysten, at den søger Ly under alt omdrivende (Taug, Gopler f. Ex.) og under Storm ofte skyller ombord i Fiskerbaadene; visse Aar (eller Aarstider) ere de

sjældne, til andre vise de sig i utallig Mængde. I Marts og April kan man se dem spredte, svømmende paa Overfladen af det dybe Vand; i Maj og Juni samle de sig i Mængde og nærme sig Kysten, hvor mange i Stormvejr kastes op paa Bredden. Ulig dens Slægtsfæller er den „a high swimmer". — Fra nu af opføres denne Dværgkvabbeform i de faunistiske Værker; saaledes i Jenyns's „Manual of British Vertebrate Animals" (1835), p. 451, som *Motella glauca* („will probably prove eventually to be the fry of some other species"); i anden og tredje Udgave af Yarrells „British Fishes" (henholdsvis 2det Bind p. 281 og første p. 586) samt i Couch's „History of the fishes of the British Islands" (1864), Vol. III, pl. CLI (de to øverste Figurer)[1]. Som Grunde til ikke at antage „*M. glauca*" for Ungen til *M. mustela*, anfører Yarrell, at den i Modsætning til denne sejglivede Art dør straks, naar den kommer op af Vandet, og at den ikke viser sig hvert Aar, men kan ses den større Del af Sommeren, uden at nogen Tilvæxt i Størrelse iagttages.

Denne Form iagttoges endvidere af M. W. v. Düben og J. Koren ved den norske Kyst og blev af dem beskreven („Ichthyologiske Bidrag", Vetensk. Akad. Handl. 1844, pp. 92—102) under den rimeligvis mindre rigtige Betegnelse „*M. (C.) argenteola* Montag.", idet de gik ud fra, at Montagu hos de af ham beskrevne Smaafiske — om hvilke mere i det følgende — havde overset Snudetraadene: en i Virkeligheden noget vilkaarlig og unødvendig Formodning, som først er fremsat af Thompson. Straalernes Antal opgives saaledes: B. 7; D.[1] 50 (45—52); D.[2] 48 (43—51); A. 40 (37—41); **P. 16 (15—17); V. 7 (8)**. Der gives en meget detaljeret Beskrivelse af denne Dværgkvabbe, ogsaa af de ret betydelige Aldersforskjelligheder, som iagttoges indenfor de af Forf. angivne Størrelsesgrænser, og det hævdes derfor ikke uden god Grund, at

---

[1]) Couch meddeler ogsaa (l. c. III, p. 114), **at han har faaet Exemplarer** af „*Motella glauca*" fra Chesapeake Bay i Nordamerika: ***M. mustela*** er ikke bekjendt fra den nordamerikanske Kyst: det har vel derfor snarest været Yngel („*C. Edwardsi*") af *M. cimbria*, den eneste der **for Tiden bekjendte Havkvabbe.**

W. Thompsons „*Couchia minor*" (Annals of natural history, Vol. II, 1839, p. 408, pl. XVI, fig. 1)[1]) med meget lange, i deres ydre Hælvte sortfarvede Bugfinner, kun er den yngre Form af samme Art; — hvortil dog kan bemærkes, at da Thompson slet ingen Tentakler iagttog hos sin Form, have vi egentlig ingen Vished for, at han ikke har havt Unger af en af de andre *Motella*-Arter for sig[2]). Under Henvisning til de store Forskjelligheder i Habitus, Karaktér og Naturel hævde de skandinaviske Forskere med Styrke Artens Selvstændighed og Forskjellighed fra *Motella mustela*, i hvilken Opfattelse de bestyrkedes ved at have for sig Unger af denne sidste Art med alle dennes Karakterer, der kun vare 3/4 Tomme større end deres „*M. argenteola*" [3]). — De af v. Düben og Koren indsamlede Exemplarer og disse Forfatteres Beskrivelser ligge ogsaa til Grund for Redegjørelsen for „*Motella argenteola*" i Nilssons „Skandinavisk Fauna, IV, Fiskarna" (1855), S. 590—93. I det Lys, hvori man nu maa se Sagen, efter at man hos saa

---

[1]) De to andre Smaafigurer paa samme Tavle skulle forestille „*C. argenteola* Mont." (fig. 2) og „*C. glauca*" (fig. 3), men afbildes begge med 5 Traade eller Tentakler paa Hovedet. Der oplyses ikke noget om, hvorfra W. Thompson havde sin saakaldte „*C. argenteola*", hvilken han jo iøvrigt ikke (som ovenfor antydet) ansaa for forskjellig fra „*C. glauca*", hvorfor han forenede dem under det ældre, montagu'ske Artsnavn.

[2]) Sammenlign den længere Udvikling i „Annals" l. c. pp. 408—12 eller i „Natural History of Ireland", IV, pp. 188—92 (1856). — Med Hensyn til den af Couch (Fish. Brit. Isl. l. c., de to nederste Figurer) meddelte Afbildning af „Thompsons midge" maa bemærkes, at den Stilling af Bugfinnerne, som baade der og i Beskrivelsen tillægges den, er lige umulig, hvad enten han virkelig havde „*Motella minor*" eller, som Gray mente (l. c. p. 121), unge Coryphæner for sig.

[3]) „*Couchia argenteola*" og „*C. glauca*" bleve først igjen holdte ude fra hinanden — maaske dog ikke paa den allerrigtigste Maade — af Günther, som (Cat. IV, p. 363—64) paa den anden Side henførte Montagus „*Gadus argenteolus*" med Tvivl til „*Couchia argentata* (Rhdt.)". Der forelaa ham af den tricirrate Form et 3 Tommer langt Exemplar fra Grønland (altsaa vistnok den ægte „*M. argentata*") og 4 „halvvoxne og unge" fra Atlanterhavet (snarere vel Unger af *M. vulgaris* eller *mediterranea*?). „V. 3" for begge „*Couchia*"-Arter er øjensynlig urigtigt.

mange Fiske har lært de af v. Düben og Koren (l. c. p. 96) profeterede „Metamorfoser" at kjende, vil man dog ikke kunne tillægge de af disse eller af ældre Forfattere anførte Grunde mod at betragte „*M. glauca*" som Ungen til *M. mustela* nogen særdeles stor Vægt. Det samme Standpunkt som de nys nævnte skandinaviske Forskeres indtoges senest af R. Collett (Norges Fiske, 1875, l. c. S. 121—24), som dels støtter sin Opfattelse paa det samme Indtryk af deres habituelle Forskjellighed og Naturel, som saa stærkt havde paavirket de nys refererede Forfattere, dels — hvad der har meget større Betydning — paa en detaljeret Redegjørelse for de gjennemgaaende Forskjelligheder, som han fandt hos lige store Exemplarer (31 og 40 Mm.) af begge Former[1]). Denne Sammenligning var ifølge Forfatterens Mening „afgjørende til Spørgsmaalets Besvarelse". Ikke desto mindre er den modsatte Anskuelse igjen i den nyeste Tid med Bestemthed hævdet af Prof. Malm, til hvis Paavisning af den successive Overgang fra „*Couchia*"- til „*Motella*"-Formen jeg skal henvise („Göteborgs og Bohusläns Fauna, Ryggradsdjuren". 1877, S. 495—97). Hr. Malms Bemærkning, at alle Individer ikke udvikle sig lige tidligt, og at det derfor vel kan hænde, at større Individer ere forholdsvis mere tilbage i Udviklingen end mindre, er vistnok fuldt grundet; jeg har ved andre Studier over Fiskes „Hemimetamorfoser" gjort lignende Erfaringer. For saa vidt der maatte lægges Vægt paa, at *M. mustela* ikke endnu er fundet saa langt mod Nord som „*M. glauca*" (Lofoten), maa der dog erindres om „*M. borealis*" Kaup[2]), fra „Cap Nord", som vel ikke kan være andet end *M. mustela* eller en (i øvrigt ukjendt?) Repræsentant for denne Art; men der kan ogsaa tænkes paa *M. septemtrionalis*, hvis Yngel paa et vist Trin uden Tvivl er „quinquecirrat" og ikke „multicirrat". At jeg selv er af den Mening, at femtraadede

[1]) Ogsaa W. Thompson havde gjort den samme Erfaring, at man kunde lægge lige store, men noget forskjelligt udseende Exemplarer af „*Motella glauca*" og *M. mustela* ved Siden af hverandre (Nat. Hist. of Ireland l. c. p. 190).

[2]) Archiv f. Naturgesch. XXIV, 1, p. 90.

Couchier — „*M. glauca*“ — ere Ungerne af *M. mustela* L. eller eventuelt af *M. septemtrionalis*, vil være tydeligt af det foregaaende, og jeg vil i det følgende komme tilbage dertil.

3. *Motella vulgaris* (C.) Parn. og *M. mediterranea* (L.), juniores = *Couchia argenteola* (Mont.) og *M. macrophthalma* Gthr. Af tricirrate Smaakvabber er der beskrevet to Former: „*Gadus argenteolus*“ Mont. (An Account of several new and rare species of fishes, taken on the south coast of Devonshire; Memoirs of the Wernerian Natural History Society, II, 1818, p. 449—51; derfra i Flemings „History of British Animals“, p. 193, Jenyns „Manual“, p. 451, Yarrells Hist. Brit. Fishes, 2den Udg., II, p. 281, 3dje Udg., I, p. 589; Couch history of fishes etc., IV, p. 427) og „*Motella macrophthalma*“ Gthr. (Annals and Magazine of Natural History, 3d ser., Vol. XX, p. 290, pl. V, fig. B). Couch's Exemplarer af „*C. argenteola*“ „the silvery gade“, fra Banff, havde en Længde af 1½ Tomme; de to af Montagu beskrevne, fra Devonshires Kyst, af 2 Tommer; Beskriveren var vel bekjendt med „the tree-bearded cod“ i alle Størrelser, fra de mindste til fuldvoxne af 16—17 Tommers Længde. De parrede Finners Straaletal angives til P. 16—18; V. 6—7, hvilket bedst vilde stemme med den i det hele sydligere Art (*mediterranea* L., *tricirrata* Br.), hvis man turde stole paa deres absolute Rigtighed. „*M. macrophthalma*“ Gthr., 3 Tommer lang, fra Hebriderne, paa 80—30 Favnes Dybde, siges at afvige fra lige store Individer af „den anden tretraadede Art“ („*M. tricirrata*“) ved de store Øjne, hvis Tværmaal er saa langt som Snuden, ¼ af Hovedets Længde og meget større end Pandens Brede mellem Øjnene. Af Figuren ses, at Overkjævebenet naar til Øjehulens Bagrand. Hvis den unge „*Motella tricirrata*“, med hvilken Dr. Günther har sammenlignet den, er den i det hele sydligere Form (*M. mediterranea* (L.) m.) — og dette antager jeg, efter at have sammenlignet G.s Figur B' med et lille (2½“ langt) Exemplar fra Middelhavet — vilde den af Dr. G. udhævede Forskjel jo ikke være til Hinder for at henføre hans nordlige „*M. macrophthalma*“ til den ved Færøerne hyppige *M. vulgaris* (C.) P. som dennes Unge paa det Trin, da den

netop er kommet ud over den pelagiske „*Couchia*“-Skikkelse, er sunket til Bunds og til Dels har antaget de gamle Havkvabbers Dragt. De forholdsvis store Øjne kunne ikke være til Hinder for denne Formodning, som bedst vil kunne afkræftes eller bekræftes ved at lære Straaletallene i Bryst- og Bugfinnen — som ikke ere angivne i Günthers korte Notis — at kjende.

Til de Antydninger, der foreligge fra andre, ikke nordiske, Have om „*Couchia*“-lignende Smaakvabber, skal jeg senere komme tilbage. Først vil jeg imidlertid gjøre Rede for de Exemplarer af „*Couchia glauca*“ og „*argenteola*“ eller nærstaaende Former, som jeg selv har havt Lejlighed til at se. Jeg begynder med en Række af Exemplarer, som forbinde den Ejendommelighed, tilsyneladende ikke at faa mere end 3 Tentakler (1 Hagetraad og 2 Næsetraade), med som yngre at have to smaa Torne i hver Tinding. De have desuden talrigere (21—22) Brystfinnestraaler. Jeg anser dem for Unger af *Motella vulgaris*, uagtet jeg ikke hos nogen af dem har fundet 8 Bugfinnestraaler.

Nr. 1. 20½ Mm. P. 22? V. 6. Første Rygfinne er endnu ikke udviklet: Næsetraadene endnu usynlige; i hver Tinding 2 korte udstaaende Torne: Snuden kort; Overkjævebenet naar til Pupillen: Bugfinnerne hvide, naa til Gattet. Hovedet ¼, Legemets Højde ⅕ af Totallængden. (Atlanterhavet).

Nr. 2. 22 Mm. P. 22, V. 7. Første Rygfinne uudviklet, men Anlægget til dens første Straale er synligt. Alle 3 Tentakler synlige, men korte: Snuden kort: Øjet stort; to korte udstaaende Torne i hver Tinding: Bugfinnerne lange, sorte i deres ydre Halvdel, naa til Gattet: Hovedet $^3/_{11}$, Højden $^2/_{11}$ af Totallængden. (Atlanterhavet, 57—59 N. Br.).

Hos et 10 Mm. langt Exemplar af samme Flok taltes kun 5 Bugfinnestraaler; hos andre (fangne ved en anden Lejlighed) af mellemliggende Størrelser 6 eller 7. Disse spæde Fiske ere næsten farveløse uden synderlig Pigmentudvikling paa Ryggen og Hovedet, hvor de ikke ere sølvblanke: Bugfinnerne sorte, naa mere eller mindre langt ind paa Gatfinnen.

Nr. 3. 35 Mm. P. 22, V. 6. Som Nr. 4, men mere kortsnudet, første Rygfinnes første Straale kun lidt udviklet, men dog tydelig; Overkjævebenet naar til midt under Øjet. Hovedets Længde ⅕, Legemets Højde ⅐ af Totallængden. Nakketornene forsvundne. (56° N. Br., 15° 30' V. L.).

Nr. 4. 49 Mm. P. 21, V. 6. Mørk paa Ryggen, men uden Skæl: mat sølvblank paa Siderne. Første Rygfinne og dens første Straale vel udviklede, ligeledes de 3 Tentakler. Bugfinnerne hvide, omtrent saa lange som Brystfinnerne. Øjets Tværmaal er omtrent lig med Pandens Brede

og Snudens Længde; Overkjævebenet naar ikke helt til Øjets Bagrand: Hovedets Længde $^{2}/_{11}$ af Totallængden, Legemets Højde $^{1}/_{7}$. Af Sidelinien iagttages Porer over Gjællelaaget og c. 9 bagved dette. Halefinnen stedse lige afskaaren bagtil. (49° N. Br., 10° V. L.).

For saa vidt som den ægte „*M. argenteola*" maatte vise sig at være Ungen af *M. mediterranea*, de ovenfor beskrevne derimod af *M. vulgaris*, ville disse altsaa ikke fuldstændig svare til Begrebet „*M. argenteola* Mont.". Dog antager jeg, at ogsaa denne og maaske overhovedet Ungerne af alle tricirrate Arter ville vise sig at have, paa yngre Stadier, førend første Rygfinne endnu er ret udviklet, men førend og efter at Nasaltentaklerne ere komne frem, de to smaa Torne i hver Tinding, som foranledigede afd. Prof. Krøyer til at betegne slige Smaafiske her i Museet med Navnet „*Motella quadricornis*". Jeg har aldrig fundet disse Torne selv hos de mindste Unger af *M. mustela*-Typen („*M. glauca*"), men har derimod fundet Spor til dem hos „*M. argentata*", den formentlige Unge af *M. Reinhardti*, og hos en 13 Mm. lang Unge fra Messina, som Hr. Collett har givet mig Lejlighed til at se, og som jeg antager for at være Ungen af *M. mediterranea*; Nasaltraadene ere her netop antydede, første Rygfinne mangler ganske, og de halvsorte Bugfinner naa til Gattet. De større af de ovenfor omtalte formentlige Unger af *M. vulgaris* (3 og 4) ligne meget „*M. argentata* Rhdt.", men afvige fra denne ved en dybere spaltet Mund. At de afvige fra alle nordiske tricirrate Moteller ved endnu kun at have 6 Bugfinnestraaler, er den eneste Anstødssten mod at henføre dem til *M. vulgaris*, da man skulde vente, at det fulde Tal (8) allerede var til Stede; derimod stemmer Brystfinnestraalernes Antal vel nok med denne Art, men ikke med *M. mediterranea* L. — En Syd for Afrika (34° 49' S. Br., 25° 12' O. L.) fanget lille „*Couchia*" af denne Gruppe, 23 Mm. lang, hvis i deres ydre Tredjedel sorte Bugfinner ere meget længere end Brystfinnerne og naa næsten til Gattet, henfører jeg til *M. capensis* Kaup[1]). Straalernes Antal er P. 19, V. 7, Hovedets

[1]) Jfr. om denne Art: Sauvage, Mémoire sur la faune ichthyologique de l'île St. Paul. Archives de Zoologie expérim. et génér. VIII (1879) p. 42 (Sep.).

Længde c. 1/4, Legemets Højde 1/5 af Totallængden; hverken Nakketorne eller Snudefølere ere til Stede; første Rygfinne er udviklet, dens første Straale kjendelig som forskjellig fra de andre. — Med Hensyn til „*M. argentata*" henvises til det foregaaende.

Jeg vender mig dernæst til den *Motella*-Yngel („*M. glauca*"), der optræder med færre (16—17) Brystfinnestraaler, som ældre har 2 korte Snudefølere, men hverken som ældre eller yngre Tindingtorne, og i hvilken man i Regelen vil have at erkjende *M. mustela*, i enkelte Tilfælde maaske *M. septemtrionalis*. Gangen i Udviklingen vil kunne følges i de anførte Optegnelser om de undersøgte Stykker:

	Totallængde.	Brystfinnestraaler.	Bugfinnestraaler.	
	Mm.			
1. Espevær*[1] . .	6-10		4 V.	Helt hvide: kun hos det største er Pigmenteringen begyndt; ellers ere kun Øjnene og de store Bugfinner, der naa ud over Gattet, kulsorte: Brystfinnerne ere meget korte; hverken 1ste Rygfinne eller nogen af Hovedets Følere kan skjelnes.
2. Bohuslän . . .	13	15 P.	5 ?	Sølvblank paa Siderne: Ryggen noget pigmenteret. Bugf., der naa ud over Gattet, ere halvsorte: første Rygf. ikke udviklet: Næsefølerne antydede.
3. Lofoten*	9-15		4	Sidernes Sølvglans er noget mat; Ryggens Pigmentering endnu spredt; Næsefølerne ere tydelige; Snudefølerne og første Rygfinne derimod endnu usynlige; Bugf. halv sorte, meget længere end

[1] De med * mærkede Stykker have velvilligst været sendte mig til Eftersyn af Hr. Conservator Collett.

	Totallængde.	Brystfinnestraaler.	Bugfinnestraaler.	
	Mm.			Brystf., naa til Gattet eller lidt ud over dette.
4. Christiania* . .	15	16 ?	7	Alle Hovedets Følere synes endnu at mangle; første Rygf. ligeledes uudviklet; Sølvglansen endnu svag; Bugf. sorte i Spidsen, meget længere end de korte Brystf., naa til Gattet.
5. 49° N. Br., 8° V. L.	11-21	16	7	Næsefølerne ere tydelige, men Snudefølerne mangle endnu; 1ste Rygf. er udviklet hos de større, men endnu meget lav; Bugf. sorte i Spidsen, naa til henimod Gattet; Snuden endnu meget kort; Overkjæveb. naa til Pupillens Forrand.
6. Bohuslän . . .	22	15	6 ?	Snudefølerne mangle, og første Rygf. er ikke udviklet; Bugf. ere korte, næsten helt hvide, naa ikke til Gattet og ikke ud over Brystfinnerne.
7. Færø	25	17	7	Snudefølerne ere endnu ikke synlige; derimod er første Rygf. udviklet; Bugfinn. korte, hvide; Ryggen endnu kun svagt pigmenteret.
8. „Under Isfjældsjøkeln“ (Island)	26	17	7	Snudefølerne ere synlige; første Rygf. vel udviklet. Bugf., der endnu ere noget sortsmudsede, naa næsten til Gattet. Hovedets Længde 1:4,7 af Totallængden. Legemets Højde 1:5,8. Overkjæven til Pupillens Forrand.
9. Bergen	26	16	7	Ryggen mørk, vel udfarvet; første Rygf. vel udviklet og første Straale kjendelig; Snudefølerne tydelige (jfr. 11); Bugf. hvide, naa

	Totallængde.	Brystfinnestraaler.	Bugfinnestraaler.	
	Mm.			ikke til Gattet; Hovedets Længde c. $^1/_4$, Legemets Højde c. $^2/_{11}$ af Totallængden.
10. Atlanterhavet?	27	16	7	Første Rygf. vel udviklet og første Straale kjendelig; Snudefølerne netop kjendelige; Bugf. endnu sorte i Spidsen, naa ud over Brystfinnerne, men ikke til Gattet.
11. Bergen	30	15	7	Første Rygf. vel udviklet; Snudefølerne ikke synlige; Bugf. hvide, korte; Hovedets Længde c. $^1/_5$. Legemets Højde c. $^2/_{15}$ af T.-L.
12. Grønland ...	28	16	8	Som foregaaende. De angivne Proportioner som 1:4,2 og 1:5,6.
13. England	30		7	Robust, mat blank med mørk, blaanende Ryg; første Rygf. og dens første Straale vel udviklede; Næse- og Hagefølerne vel udviklede. Snudefølerne meget tydelige; Bugf. korte, hvide; Øjets Tværmaal lig Snudens Længde, men mindre end Pandens Brede; Overkjævebenet naar til midt under Øjet. Hovedet c. $^2/_9$, Højden c. $^2/_{13}$ af Totallængden.
14. 49° 40′ N. Br. 4° 30′ V. L. / 49° 30′ N. Br. 5° 30′ V. L. (talrige Expl.)	30-43	17 / 18	7 / 6	Habitus pelagisk: sølvblanke med mørk, brunblaa Ryg; Skællene begynde netop at blive synlige hos de større; Snudefølerne netop synlige; Bugf. hvide, af Længde med eller ubetydelig længere end Brystf. Forholdet mellem Hovedets Længde og Totallængden er som 1:4,4 à 1:5, mellem Legemets Højde og samme som 1:6,2 à 6,6.

	Totallængde.	Brystfinnestraaler.	Bugfinnestraaler.	
	Mm.			
15. Christianssund*	32	16	7	Har undtagelsesvis allerede Karakteren af *M. mustela* (lys brunlig, tykkere Hoved, forholdsvis mindre Øjne o. s. v.): Snudefølerne ere vel udviklede: Øjetværmaalet mindre end Snudens Længde og end Pandens Brede.
16. 56° N. Br. 14° 20′ V. L.	$37\frac{1}{2}$	17	7	Have derimod endnu ganske den pelagiske Habitus og forholde sig i det hele som Nr. 18. Om Nr. 16 er noteret: Bugf. lidt længere, uden sort. Om Nr. 17: Snudefølerne netop synlige, Overkjæveb. naar til midt under Øjet. Hovedets Længde er $^1/_5$ af Totallængden, Legemets Højde $^1/_7$.
17. 56° N. Br. 15° 30′ V. L.	38	16	7	
18. Bohuslän . . .	38	17	7	Endnu af pelagisk Habitus; Skællene ikke synlige; sølvblanke med brun Ryg; Bugf. korte, hvide; 1ste Rygf. tydelig, ligeledes dens første Straale som sondret fra de andret; Snudefølerne tydelige, men korte. Hovedets Længde og Legemets Højde til Totallængden som 1 : 4,8 og 1 : 7,6.
19. 60° 34′ N. Br. 2° 25′ Ø. L. (*M. septemtrionalis?*)	45	16	8	Snudefølerne lidet tydelige. Formen er ualmindelig robust: Hovedets Længde $^2/_9$ af Totallngd.; Legemets Højde = 1 : 5,6. Skælklædningen synlig; 1ste Rygf. vel udviklet, dens første Straale har $^1/_3$ af dens Længde; Legemets Sider endnu sølvblanke. Overkjæven naar næsten til Øjets Bagrand; dettes Tværmaal er lig Snudens Længde, men mindre end Pandens Brede.

Det vil ses, at med Undtagelse af Nr. 15, der hører til de af Hr. Collett (l. c.) allerede omtalte og undersøgte, og som i en paafaldende tidlig Alder (eller i al Fald med en forholdsvis ringe Størrelse) allerede har antaget Karakteren af *Motella mustela*, have disse Exemplarer Karakteren af „*M. glauca*“ og repræsentere i det hele — om end med nogle Svingninger — en jævnt fremskridende Udvikling. De fleste af dem ere vistnok Unger af *M. mustela*, Nr. 12 (af geografiske Grunde) formodentlig af *M. septemtrionalis*. Det vil bemærkes, at hos de mindste (yngste) af denne Række iagttages kun 4 Bugfinnestraaler, først senere — fra 15 Mm. — det fulde Tal (7); dette Forhold giver altsaa ikke for de meget tidlige Trins Vedkommende noget Fingerpeg til at udfinde, hvilken Art man har for sig. Som alt antydet ville meget tidlige Trin af *M. cimbria* („*C. Edwardsi*“) — forudsat at de ingen Tindingtorne eller andre særlige Ejendommeligheder have — ikke kunne skjelnes fra Ungerne af *M. mustela*, førend de ere saa gamle, at Snudefølerne komme frem. Det vilde selvfølgelig være ønskeligt, om den her skitserede Udvikling og Omdannelse kunde forfølges umiddelbart og i Sammenhæng, i det mindste en Sommer igjennem, paa et eller andet Sted, hvor en af *Motella*-Arterne er saa hyppig, at Materialet ikke let svigtede. — Nogen karakteristisk Forskjel mellem Ungerne af *M. glauca* og *septemtrionalis* er jeg endnu ikke i Stand til at angive. Paa Grund af den robuste Form formoder jeg i den under „19“ omtalte *Motella*-Unge en *M. septemtrionalis*, hvilken Arts hidtil kjendte sydligste Lokalitet ligger under 61½° N. Br., altsaa ikke meget nordligere.

Der foreligger endnu i Literaturen nogle Data om middelhavske Smaafiske, med Hensyn til hvilke der er mere eller mindre Grund til at antage, at det er *Motella*-Yngel, som man har havt for sig. Den ene af dem er den af Bonaparte (Iconografia della Fauna Italica, III, Pesci) afbildede „*Lota argentea*“, en lille Fisk med to Rygfinner, en Gatfinne og en trefliget Halefinne, med 2 Næsetraade, men ingen (ɔ: overset) Hagetraad, og med lange spidse Bugfinner, der naa ud over Gatfinnens Begyndelse. Den kan vel,

i det mindste midlertidigt, henføres til *M. mediterranea* ligesom den mig kun af Canestrinis Omtale bekjendte „*Brosmius argenteus*“ Costa („Fauna neapolitana“, t. 39, f. 1): en lille Fisk med 1 Rygfinne (første overset eller endnu ikke udviklet?), 2 Næsetraade og 1 Hagetraad samt med 2 korte falciforme Bugfinner: D. 56; A. 48; V. 7.

Sluttelig bemærkes, at en med „Couchierne“ ganske analog Larve- eller Ungdomsform findes hos *Phycis*-Arterne (maaske ogsaa hos andre Bund-Torskefiske, f. Ex. *Raniceps?*). Den sølvblanke Hud og scomberoide Habitus, som vi kjende fra „Couchierne“, har saaledes den lille Fisk (46 Mm.) fra „Kattegattet“, hvori G. Winther[1]), vistnok med Rette, erkjendte en Unge af *Phycis blennioïdes*: ligeledes en i Atlanterhavet (28° 12′ N. Br. og 28° 30′ V. L.) fanget lille Fiske-Unge, 28 Mm., hvis lange, i deres ydre Halvdel sorte Bugfinner række langt ud over Brystfinnerne og ind paa Gatfinnen; endvidere en 12 Mm. lang Unge fra Messina (mig meddelt til Beskuelse af Hr. Collett), der ligner spæde Moteller af samme Størrelse saa nøje i det habituelle, at det først er ved nærmere Undersøgelse at man bliver Forskjellighederne i første Rygfinne, Bugfinnerne o. s. v. var. Günthers „*Hypsiptera argentea*“ (Cat. II, p. 386, IV, p. 362), fanget i aaben Sø i Atlanterhavet, med 2 Rygfinner, Hagetraad, D. 6.50; A. 55; V. 3—4, er aabenbart en slig ung *Phycis*-Form, maaske en ægte *Phycis*, maaske en *Læmonema*'s pelagiske Ungdomsform. Ligheden med Scomberoider eller Clupeoider, som foranledigede Günther til først at sætte den blandt Makrelfiskene, har jo ogsaa paatrængt sig flere af de tidligere Beskrivere af Motellernes pelagiske Yngel. Af særlig Interesse vilde det nu være at erfare, om *Raniceps raninus* har en lignende pelagisk Larveform, og Spørgsmaalet anbefales særligt yngre Dyrkere af vor marine Zoologi. Smaa Unger af denne Fisk ere oftere indkomne til Museet, men ingen, der ere smaa nok til at give et bejaende eller benægtende Svar.

[1]) Naturhist. Tidsskr. (3) XII (1879) S. 32 (Sep.).

2. Om nogle især arktiske *Gadus*-Arter m. m.

De amerikanske Ichthyologer have ikke alene ophøjet de Güntherske Subgenera: *Boreogadus* og *Pollachius* til selvstændige Slægter, men indført 2 til: *Microgadus* og *Melanogrammus*. Den eneste af disse, som jeg maaske vilde kunne acceptere, er *Pollachius*: at udsondre Sejen og Lubben subgenerisk fra de ægte *Gadi*, er vistnok ikke aldeles uberettiget.

Af nordiske *Gadus*-Arter ere følgende mig bekjendte: *G. morrhua* L., *G. ogak* R., *G. navaga* Pall. (Arkangel), *G. saïda* Lep., *G. Esmarkii* Nilss., *G. minutus* L., *G. luscus* L., *G. merlangus* L., *G. æglefinus* L., *G. potassoa* (R.) Düb., *G. virens* L. og *G. pollachius* L. Herved er at bemærke:

1. Med Hensyn til Forekomst og Udbredning: Ved Færø forekomme foruden de almindeligt udbredte nordiske Torske-Arter følgende 3: *G. potassoa* R., *G. minutus* L. og *G. Esmarkii* Nilss., derimod ikke *G. saïda* Lep.

Ved Island forekommer: *G. morrhua*, *G. æglefinus*, *G. saïda* og *G. virens*.

Ved Grønland: *G. morrhua*, *G. ogak*, *G. saïda* og *G. virens*.

2. Steindachner har[1]) forenet *G. minutus* L., som den yngre Form, med *G. luscus* L., og andre have fulgt ham heri. Jeg er i Tvivl om Rigtigheden af denne Reduktion, da de mig foreliggende ældre og yngre Individer sondre sig vel nok i 2 Rækker, for hvilke Artskaraktererne holde Stik, uden Overgange. Jeg skjelner derfor indtil videre mellem dem. De foreliggende Exemplarer af *G. minutus* ere fra Norges og Sverigs Vestkyst og fra Færø, af *G. luscus* dels fra Nordsøen (Bohuslän, Skagen bl. a.), dels fra

---

[1]) Ichthyol. Bericht. über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Sitz. Ber. Akad. d. Wiss. Wien. LVII (1868). S. 38 (Sep.).

Middelhavet. Efter min Erfaring forekomme altsaa begge Former i Nordsøen, i Middelhavet maaske kun den ene.

3. At „*G. agilis*“ Rhdt. („*G. polaris*“ Sab., „*G. æglefinus*“ Fabr. og „*G. Fabricii* Rich.) falder sammen med *G. saïda* Lep., er længst bragt paa det rene. „*G. glacialis*“ Pet. maa ligeledes henføres hertil; den eneste Afvigelse er Tænderne paa Ganebenene: efter lang Søgen lykkedes det blandt vore grønlandske Torske af denne Art at finde en, som paa den ene Side havde nogle Tænder paa Ganebenene[1]). Jeg har ogsaa undertiden truffet Exemplarer med enkelte tornede Skæl eller med gjennemgaaende Skabrositet.

4. *G. morrhua* forekommer ved Grønland og synes ikke der at optræde i en Skikkelse, der er forskjellig fra vor nordeuropæiske Torsks; det samme turde vel gjælde om den nordamerikanske. Men ved Siden af *G. morrhua* forekommer der ved Grønland meget almindelig en Torsk, der med Urette er bleven slaaet sammen med den; det er Fabricius's „*Gadus barbatus*“, *G. ogak* Rich., hvilket sidste Navn den bør beholde. Dens Selvstændighed har ogsaa altid været anerkjendt her i Samlingen — hvilket ikke udelukker, at et eller andet Exemplar har været urigtigt bestemt, — og afd. Prof. Krøyer har ladet den afbilde under Navnet „*G. ogat* Rich.“ paa pl. 19 af „Voyage en Scandinavie, en Laponie etc. Poissons“. Den udmærker sig ved 1) en plumpere, mindre elegant Form end den (grønlandske) ægte *G. morrhua*, ved et tykkere Hoved og en bredere Pande, der næsten er lige saa bred som Snuden er lang, og hvis Brede indeholdes 3—$3\frac{1}{2}$ Gang i Hovedets Længde, medens den hos *G. morrhua* knap er $\frac{1}{4}$ af samme. 2) Overkjæben springer mindre frem over Underkjæben, men naar noget længer tilbage end hos *G. morrhua*, hen under Øjets Midte. 3) De uparrede Finner ere højere, mere afrundede; Forholdet mellem Længden af de to første Rygfinner

[1]) Jfr. Peters, Zweite deutsche Nordpol-Expedit. II, p. 172, og Collett. Den norske Nordhavs-Expedition. Zoologi. Fiske. S. 127.

= 1 : 1,2 à 1,4 i det højeste; hos *G. morrhua* er derimod Forholdet = 1 : 1,5 à 1,8, anden Rygf. altsaa forholdsvis længere. baade hos grønlandske og ikke grønlandske Exemplarer af den almindelige Torsk. 4) Sidelinien er ikke lys; Kropfarven altid mørk, uden tydelige Pletter eller Marmorering. Ungerne af Ogak-Torsken og af den almindelige Torsk ville formodentlig være vanskelige at skjelne, men selv om saa er, forekommer det mig utvivlsomt, at *G. ogak* er mere end en Afart af *G. morrhua*. Udenfor Grønland er den ikke kjendt. Med *G. ruber* Hollberg (ikke Holbøll!)[1]) har den intet at gjøre; denne er kun en Form af Smaatorsken. Citaterne af Mohr og Ascanius — Tarretorsken — hos Günther høre ligeledes ind under selve *G. morrhua*.

Sluttelig maa den Bemærkning finde Plads, at Museet hverken besidder nogen *Merluccius*, *Brosmius* eller *Molva* fra Grønland, uagtet disse Arter opføres i „Fauna Grønlandica", men rigtignok med det Tegn (+) der antyder, at Forfatteren var mindre vis i sin Sag. Jeg tvivler derfor om, at disse Slægter med Ret have faaet Plads i den grønlandske Fauna og vil for Fremtiden udelukke dem af den grønlandske Artsfortegnelse, indtil deres grønlandske Forekomst maatte paa ny bekræftes. At dømme efter Udtrykkene i „Fauna Grønlandica" er i det mindste Brosmen vistnok kommet ind i Fauna'en med en meget utilstrækkelig Begrundelse.

Den Omstændighed, at der om ingen af disse Arter[2]) oplyses noget i O. Fabricius's efterladte Manuskriptværk, „Zoologiske Samlinger eller Dyrebeskrivelser" (Kgl. Bibl., Nye Kongel. Saml. 322 d), som indeholder udførlige Beskrivelser o. s. v. af de andre ham bedre bekjendte grønlandske Torskearter, synes yderligere at styrke denne Tvivl om deres Ret til Optagelse i Grønlands Fauna.

---

[1]) Günther, Cat. IV, p. 329.

[2]) *Gadus molva* beskrives, men kun efter et norsk Exemplar. De to andre omtales slet ikke.

„*Merluccius bilinearis*“ Mitch. har jeg ikke formaaet at skjelne fra *M. vulgaris* Flmg. Derimod tror jeg, at det er rigtigt, at man nu atter skiller den nordamerikanske Færskvandskvabbe (*Lota lacustris* M.) fra den europæiske; hos et foreliggende Exemplar af den nordamerikanske Form begynder første Rygfinne bagved Spidsen af Brystfinnerne, hos alle europæiske, som jeg har havt Lejlighed til at se, foran dette Punkt eller allerhøjst i Linie med det.

Vestindiske *Ascidiæ simplices.*

Første Afdeling (*Phallusiadæ*)

tilligemed

indledende Bemærkninger om Skjævheden hos *Ascidiæ simplices* i Almindelighed.

Af

M. P. A. Traustedt.

(Meddelt den 17de Februar 1882.)

(Hertil Tavle IV og V.)

Om Skjævheden hos *Ascidiæ simplices.*

Under mit fleraarige Studium af de enlige Søpunge, dels i Kjøbenhavns Universitets zoologiske Museum dels i Naturen, er det efterhaanden blevet mig mere og mere magtpaaliggende at underkaste disse Dyr en nøiere Undersøgelse med Hensyn paa den for dem særegne, mer eller mindre iøinefaldende Skjævhed, at efterforske hvor langt denne Skjævhed naar, og muligvis at opklare, i hvilket Forhold særligt de tvende hos Familien *Phallusiadæ* forekommende, eiendommelige Former af Skjævhed staa dels til hinanden indbyrdes, dels til Betegnelserne høirevendt og venstrevendt hos andre asymmetriske Dyreformer.

Efter at have forudskikket nogle Bemærkninger om, hvorledes Skjævheden ytrer sig hos de enlige Søpunge af Fam. *Phallusiadæ*, skal jeg siden gaa over til at berøre, fra hvilke Synspunkter, jeg tror, man bør opfatte de to Retninger, Skjævheden tager hos adskillige af disse Dyr.

§ 1. Om Skjævheden i Almindelighed.

Det kunde maaske her være paa sin Plads at fremkomme med en Redegjørelse for mit Standpunkt med Hensyn til Betegnelserne „Ryg“, „Bug“, „høire“ og „venstre Side“ o. s. v. hos *Ascidiæ simplices*. Allerede forhen har jeg i dette Tidsskrift (for Aarene 1879—80, p. 398) havt Leilighed til i al Korthed at udtale mig derom. Tage vi vort Udgangspunkt fra den med Hale udstyrede Ascidielarve, hos hvilken man, idet man sammenligner den med Hvirveldyrembryonet, benævner det Parti, der bærer Nervesystemet, Rygsiden, og det modsatte med Tarmrør forsynede Parti Bugsiden, maa vi stille den voxne Ascidie omtrent som det kan ses p. 466, Fig. 3 i de Lacaze-Duthiers' Afhandling om „Les Ascidies simples des côtes de France“ (Arch. zool. exp. et gén., vol. VI, 1877), hvor denne Forfatter udtaler sig om sin og andres Meninger i saa Henseende[1]). Nerveknuden er vort Orienteringspunkt; den har sin Plads paa Rygsiden; have vi dernæst gjort os klart, hvilken af de to Aabninger, der maa kaldes Mund-, og hvilken, der er Kloakaabning, ville Betegnelserne for og bag, høire og venstre Side være let forstaaelige. Hvad Betegnelsen Midtplan angaar, et Ord, jeg siden af og til kommer til at gjøre Brug af, da tænker jeg mig dette lagt igjennem Nerveknuden, Rygfoldens Basis og Bugfuren.

Under mit Studium af de asymmetriske Bygningsforhold hos *Ascidiæ simplices* har jeg særligt havt min Opmærksomhed henvendt paa Tarmkanalens Leie i Forhold til Midtplanet, Kropmuskulaturens mer eller mindre ensidige Udvikling og Mund- og Kloakaabningens mer eller mindre stærkt fremtrædende skjæve Stilling i Forhold til nævnte Midtplan.

T a r m k a n a l e n har hos alle *Ascidiæ simplices* en asymmetrisk Beliggenhed, idet Hovedmassen af den er rykket over paa den ene Side, i Reglen paa v e n s t r e, sjældnere paa h ø i r e Side. Stundom kan dens skjæve Stilling være mindre iøinefaldende, især naar Størstedelen af den er skudt ned under Gjællesækken (smlgn. *Ciona*

[1]) Smlgn. Træsnittene Fig. I og IV, p. 265.

intestinalis og *Pelonaia corrugata*), men ved nærmere Eftersyn bliver det snart klart, om den fortrinsvis tilhører høire eller venstre Side af Dyret. Alle mig bekjendte Former af Familierne *Cynthiadæ* og *Molgulidæ* have Tarmkanalen paa venstre Side, hvorimod man indenfor Familien *Phallusiadæ* træffer ikke faa Exempler paa det modsatte Forhold.

De Slægter indenfor Familien *Phallusiadæ*, hvis Tarmkanal ligger paa høire Side, ere *Chelyosoma*, *Corella*, *Rhodosoma* og *Abyssascidia*; af disse fire Slægter er det mig ikke bekjendt, at der er fundet noget Individ med Tarmkanalen paa venstre Side. Der har, naar jeg undtager *Corella parallelogramma*, i det hele kun staaet et temmelig begrændset Antal af Individer, henhørende til de forskjellige Arter af de 4 ovennævnte Slægter, til min Raadighed; saaledes har jeg havt af

Chelyosoma macleayanum, Brod. & Sow.	12 Indiv.
Corella parallelogramma (O. F. Müll.)	c. 100 —
— ***minuta***, nov. sp.	1 —
— ***eumyota***, nov. sp.	10 —
Rhodosoma pyxis, nov. sp.	7 —

De øvrige til Slægterne *Chelyosoma*, *Corella* og *Rhodosoma* hørende Arter kjender jeg kun af Literaturen, og, forsaavidt som de ere tilstrækkeligt beskrevne, frembyde heller ikke de nogen Afvigelse fra den for de nævnte Slægter eiendommelige Stilling af Tarmkanalen. *Abyssascidia*-Slægten er af Herdman (Prelimin. Rep. on the Tunic. of the „Challenger" Exped. i Proc. R. Soc. Edinb., Session 1879—80, vol. X, p. 470) opstillet paa et Individ, taget S. f. Australien paa 2600 Favnes Dyb; denne høist interessante Form kjender jeg selvfølgelig kun af Herdmans Beskrivelse.

Af Arter med Tarmkanalen paa høire Side indenfor Slægter (*Phallusia*), der ellers have den liggende paa venstre Side, har jeg kun truffet paa den af Savigny (Mém. sur les animaux sans vertèbres, II Partie, 1 Fasc.; Paris 1816, p. 165, Pl. X, Fig. 1) beskrevne og afbildede *Phallusia turcica* fra det røde Hav. Og endelig af Individer med Tarmkanalen paa høire Side indenfor

Arter, der ellers have den liggende paa venstre Side, er mig kun det af Herdman i hans „Notes on British Tunicata. I. Ascidiidæ“ (Linn. Soc. Journ. Zool., vol. XV, p. 279) omtalte Tilfælde bekjendt; han fandt nemlig imellem tre Exemplarer af sin *Ascidia* (denne Afhandlings *Phallusia*) *fusiformis* fra Loch Long et Individ med Tarmen liggende tilhøire.

Hvad Kroppens Muskulatur angaar, da er den — saavidt jeg ved — kun skjævt udviklet hos forskjellige Slægter af Familien *Phallusiadæ*; alle andre *Ascidiæ simplices* synes derimod i Reglen at have den symmetrisk fordelt over de to Sider. Slægterne *Chelyosoma*, *Corella*, *Phallusia* og *Abyssascidia* afgive særdeles gode Exempler paa den ensidige Fordeling af Kropmuskulaturen, idet denne nemlig kun findes eller i ethvert Tilfælde er kraftigst udviklet paa den ene Side. Der er det ret ejendommelige Forhold imellem Tarmkanalens Leie og den Side, der bærer den stærkeste Muskulatur, at ligger Tarmkanalen paa høire Side, saa finde vi bestandigt, at Kropmuskulaturen er stærkest udviklet paa venstre Side og omvendt.

Undersøge vi endelig Mund- og Kloakaabningens Stilling i Forhold til Midtplanet, finde vi, at disse Aabninger hos de allerfleste *Ascidiæ simplices* ligge i dette Midtplan. Atter paa dette Punkt er det indenfor Familien *Phallusiadæ*, at Afvigelser komme frem, idet Kloakaabningen eller tillige Mundaabningen rykker ned paa den ene Side; hos *Chelyosoma macleayanum* kommer saaledes Kloakaabningen til at ligge omtrent midt paa venstre Side. Særligt synes de to Aabninger at være tilbøielige til at rykke bort fra Midtplanet, naar Dyret sidder fast med den ene Side (smlgn. netop ovennævnte *Chelyosoma macleayanum*).

At den hos Familien *Phallusiadæ* forekommende indre og ydre Asymmetri staar i et vist indbyrdes Afhængighedsforhold, har jeg allerede kortelig berørt for Kropmuskulaturens Vedkommende, og med Hensyn paa de mig bekjendte Former tør jeg udtale følgende:

1) at Dyrets Skjævhed for Tarmkanalens Vedkommende gaar i to Retninger, idet denne kan have sit Leie enten paa

venstre eller paa høire Side; er Dyret fasthæftet med den ene Side, har Tarmkanalen bestandigt sit Leie paa denne samme Side.

2) At Dyrets Skjævhed for Kropmuskulaturens Vedkommende ligeledes gaar i to Retninger, idet den kan være fortrinsvis udviklet paa høire eller paa venstre Side; dersom Kropmuskulaturen er ensidigt udviklet, er den stedse stærkest — eller kun tilstede — paa den Side, der ligger modsat den, der bærer Tarmkanalen; og

3) at Dyrets Skjævhed for Aabningernes Vedkommende ligeledes gaar i to Retninger, idet de enten kunne rykke om paa høire eller venstre Side; ere Aabningerne flyttede bort fra Midtplanen, ligge de stedse paa den Side, der bærer den stærkest udviklede Muskulatur.

§ 2. Bemærkninger om den rette Opfattelse af de tvende Skjævhedsretninger hos *Ascidiæ simplices*.

Det bliver nu vor Opgave at undersøge, om de tvende Retninger, som Skjævheden tager paa de ovenfor omtalte Omraader, bør henføres under Betegnelserne „høirevendt“ og „venstrevendt“ i Analogi med, hvad vi ellers finde betegnet saaledes hos andre asymmetrisk byggede Dyr, eller om det helt igjennem er en Skjævhed af en ganske anden Natur, eller om vi muligvis maa sige, at vi kun for visse Bygningsforholds Vedkommende have at gjøre med en Høire- og Venstrevendthed, men for visse andres forefinde en anden Slags Skjævhed.

Det vil da være af Vigtighed, forinden vi skride til disse Undersøgelser, at klare, hvad man forstaar ved Betegnelserne høirevendt og venstrevendt. Maaske kan dette lettest ske ved Hjælp af Exempler hentede fra mere almenkjendte Omraader, og jeg skal her tillade mig at minde om Skjævheden hos Mennesket og Flynderne.

Hvad Mennesket angaar, da vide vi alle, at vor Indvoldsmasse er skjævt bygget, idet Maven ligger tilvenstre, Leveren tilhøire o. s. v.; men der forekommer af og til Individer, som have Maven i høire og Leveren i venstre Side, hvis høire Hjertehalvdel fører

arterielt Blod, medens den venstre fører venøst Blod, kort sagt Individer, som ere fuldstændige Speilbilleder af det normale Menneske, og som benævnes venstrevendte; vi kunne maaske i Modsætning hertil med en vis Ret kalde det normale Menneske øirevendt.

For Flyndernes Vedkommende kan jeg henvise til Professor Steenstrups Afhandling „om Skjævheden hos Flynderne“ [1]), hvor der blandt andet findes en fuldstændig Redegjørelse for de Betegnelser, der ere gængse for den for disse Dyr eiendommelige Skjævhed. Jeg skal derfor her indskrænke mig til et Uddrag, saavidt som jeg anser det for tjenligt til Oplysning om de foreliggende Spørgsmaal.

Den almindelige Rødspætte (*Platessa vulgaris*) lægger sig i levende Live bestandigt paa den ene Side; denne Side har et ganske andet Udseende end den opadvendende; denne er fyldig, farvet og udstyret med begge Hovedets Øine, hvorimod den nedadvendende Side er mager, ufarvet og blind. Øiesiden er for Rødspættens Vedkommende høire, Blindsiden venstre Side. Pighvarren (*Rhombus maximus*) forholder sig fuldstændig modsat Rødspætten, idet høire Side hos sidstnævnte Fisk, hvad det ovennævnte fyldigere Udstyr angaar, i et og alt svarer til Pighvarrens venstre Side og omvendt: endvidere hviler Pighvarren stedse paa høire Side og vender den venstre opad. Pighvarren er saaledes paa en vis Maade i de store Træk et Speilbillede af Rødspætten. Denne og enhver anden Flynder, der forholder sig paa samme Maade, kaldes en høirevendt, hin en venstrevendt Flynder. Rødspætten og Pighvarren afgive saaledes et særdeles anskueligt Exempel paa en normalt høirevendt og en normalt venstrevendt Art, hver tilhørende sin særegne Slægt indenfor Flyndernes Familie.

Ligesom der hos Mennesket forekom enkelte venstrevendte Individer, saaledes findes der ogsaa enkelte venstrevendte Individer af Rødspætten: kun er der for Rødspættens Vedkommende ikke

---

[1]) Oversigt o. d. K. D. Vid. Selsk. Forhandl. i Nov. 1863, p. 146.

Tale om en „inversio viscerum“, denne vides ikke at finde Sted hos Flynderne, men om en „inversio corporis“; paa selvsamme Maade gaar det Pighvarren, idet der af og til imellem de normalt venstrevendte Individer træffes enkelte høirevendte.

Udtrykkene „høirevendt“ og „venstrevendt“, brugte om forskjellige Dyr, betyde altsaa — som det vil fremgaa af det ovenfor anførte — ikke det samme overalt; det er relative Begreber, bekvemme til at antyde en vis Form af de tvende Retninger, som Skjævheden indenfor nærmere beslægtede Dyr tager. Den Fordring stilles der jo nemlig til de to Skjævhedstilstande, at de for at kunne gaa ind under Kategorien „høirevendt“ og „venstrevendt“, maa være Speilbilleder af hinanden paa samme Maade, som f. Ex. vor høire Haand forholder sig til den venstre og omvendt.

Sammenligne vi nu indenfor Phallusiadernes Familie Slægten *Chelyosoma* med Slægten *Phallusia*, saaledes som denne i Reglen er bygget, — eller, hvad der kommer ud paa det samme, Arten *Phallusia turcica* med de øvrige *Phallusia*-Arter eller det anomale Individ af *Phallusia fusiformis* med de to normale Individer — saa ville vi for Muskulaturens og de to Aabningers Vedkommende finde, at vi med fuld Berettigelse kunne anvende Betegnelserne „høirevendt“ og „venstrevendt“, idet de to forskjellige Former, hvorunder Skjævheden optræder, ere Speilbilleder af hinanden. De Slægter eller Arter eller Individer, hvis Muskulatur og hvis tvende Aabninger fortrinsvis tilhøre høire Side, kalder jeg da høirevendte, dem, hos hvilke det modsatte finder Sted, kalder jeg venstrevendte.

Men hvad Tarmkanalen angaar, da ville vi — skjønt vi have set, at dennes Leie staar i et eiendommeligt, omvendt Forhold til den med Muskulatur og Aabninger fortrinsvis udstyrede Side — komme til det Resultat, at vi her ikke have at gjøre med Kategorien „høirevendt“ og „venstrevendt“, men med en Skjævhed af en ganske anden Natur. Ganske vist kunne vi sige, at Tarmkanalen — saavidt vor Erfaring rækker — hos de høirevendte *Ascidiæ simplices* ligger paa venstre Side og hos de venstre-

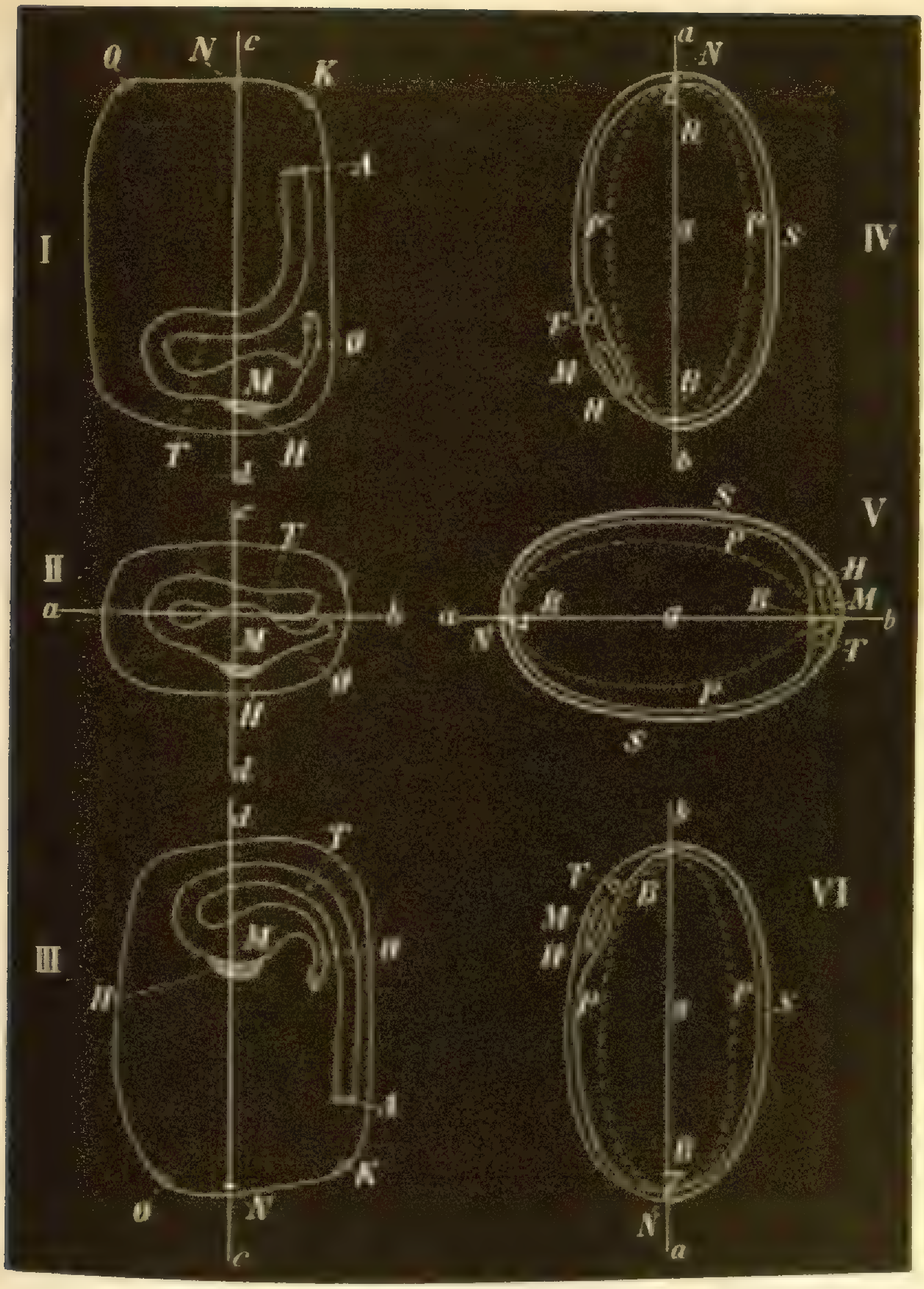
vendte paa høire Side, men vi ville ikke kunne med Tarmkanalen som Udgangspunkt, blot fordi vi muligvis hos somme Individer fandt Tarmkanalen paa venstre, hos andre paa høire Side, benævne en iøvrigt symmetrisk bygget Søpunge-Art „høirevendt“ eller „venstrevendt“, hvis da ellers Tarmkanalen frembød de paa Fig. I og III anskueliggjorte Leiringsforhold. Hos den i den p. 263 anførte Betydning „venstrevendte“ Søpung er Billedet af Tarmkanalen nemlig ikke et Speilbillede af Tarmkanalen hos den „høirevendte“; her er tværtimod Tale om en ganske simpel Forskydning; den „venstrevendte“ Søpungs Tarmkanal maa nemlig tænkes forskudt fra venstre Side, hvor den jo ligger hos den „høirevendte“ Form, rundt om Bugens lavest liggende Del over paa høire Side.

Betragte vi de hosstaaende skematiske Figurer, af hvilke Fig. I fremstiller en enlig Søpung, hvis Tarmkanal ligger paa venstre Side, og Fig. III en enlig Søpung, hvis Tarmkanal ligger paa høire Side, saa vil den antydede Forskydning af Tarmkanalen med Fig. II som Mellemled være ret anskuelig. Ved nærmere Sammenligning ville vi snart komme til det Resultat, at de indbyrdes Leiringsforhold af Tarmkanalens forskjellige Dele for begge Typers Vedkommende, trods det meget forskjelligartede Udseende, ere de samme[1]). Svælget og Anus ere Tarmens faste Punkter, der ikke berøres af Forskydningen. Maven, som hos Formen Fig. I ligger lavere end Tarmen, rykker lidt efter lidt ned under Gjællesækken stadigt fulgt af Tarmen; tilsidst stiger Maven op paa høire Side, og idet Tarmen ledsager den herhen, faa vi sluttelig et Billede som Fig. III, hvor Maven følgelig kommer til at ligge ovenover Tarmen.

Herdmans Slægt *Abyssascidia* og det venstrevendte Individ af samme Forfatters *Ascidia fusiformis* kjender jeg — som ovenfor berørt — kun af hans Beskrivelser, og heri gaar han ikke ind paa de Enkeltheder, der have Betydning for os paa dette Punkt:

---

[1]) Dette Forhold ser jeg, at Herdman ogsaa har været opmærksom paa (smlgn. Herdman, Notes on British Tunicata, I Ascidiidæ. i Linn. Soc. Journ. Zool. vol. XV, Decbr. 1880, p. 277).



Skemaer til Anskueliggjørelse af Tarmkanalens Forskydning.

Fig. I. Skema af en *Phallusia*, set fra venstre Side.
— II. Skema af en *Ciona*, set fra den aborale Pol.
— III. Skema af en *Corella*, set fra høire Side.
— IV. Tværsnit af Fig. I } gjennem det ved Linien *c*—*d* antydede Plan,
— V. Tværsnit af Fig. II } set bagfra. Kappen er udeladt
— VI. Tværsnit af Fig. III }

Linien *a*—*b* paa Fig. II, IV, V og VI antyder Midtplanet.

Linien *c*—*d* paa Fig. I, II og III antyder det Plan, hvorigjennem Tværsnittene Fig. IV, V og VI ere lagte.

A Anus, *B* Bugfuren (Endostylen), *G* Gjællerummet, *H* Hjertet, *K* Kloakaabningen, *M* Maven, *N* Nerveknuden, *O* Mundaabningen, *P* Peribranchialrummet, *R* Rygfolden, *S* det halvt skraverede Parti antyder Kropmuskulaturens forskjellige Udvikling, ved Fig. IV kun paa høire Side (*Phallusia*), ved Fig. VI kun paa venstre Side (*Corella*) og ved Fig. V paa begge Sider (*Ciona*), *T* Tarmen, *Ø* Spiserøret.

dog nærer jeg den sikre Formodning, at Tarmkanalens Leiringsforhold hos begge disse Former ikke i Hovedsagen ville afvige fra dem, der søges anskueliggjorte paa vedføjede Fig. III.

En Omstændighed, som bidrager godt til at vise Rigtigheden af den ovenfor fremsatte Tydning, og som knytter sig nær til mit Udsagn, at Svælget var det ene af Tarmkanalens faste Punkter, er den, at Tarmkanalens Flytning fra venstre til høire Side ikke synes at gribe ind i et Gjællesækkens Indre specielt vedrørende Bygningsforhold. Rygfolden, som hos alle *Ascidiæ simplices* med Tarmkanalen paa venstre Side løber ned paa Svælgets venstre Side, og hvis Rand ofte har et Fald over mod høire Side, har ganske den samme Beliggenhed i Forhold til Svælget og det samme Fald tilhøire hos de *Ascidiæ simplices*, hvis Tarmkanal ligger paa høire Side.

En anden Omstændighed, som Herdman[1]) særligt har været opmærksom paa, og som ogsaa har ledet ham til at indse, at Tarmkanalens forskjellige Dele hos *Phallusia* og hos *Corella* ligge i de samme indbyrdes Leiringsforhold, er den, at Hjertet under Tarmkanalens Forskydning fra Side til anden bestandigt indtager den samme Stilling i Forhold til Maven. Hos *Phallusia*-Slægten ligger Hjertet nemlig under Maven, hos *Corella*-Slægten ovenover Maven, og ifølge de forudgaaende Bemærkninger vil det da være tydeligt, at der for Hjertets Vedkommende som for Tarmkanalens kun er Tale om en Forskydning.

Endvidere findes til Sammenkjædning af de Former, der have Tarmkanalen paa venstre, og de Former, der have den paa høire Side, tvende ret brugbare Arter, nemlig *Ciona intestinalis* og *Corella parallelogramma*; hos dem begge ligger Tarmkanalen nemlig særdeles lavt, og betragte vi den førstnævnte Art fra dens aborale Pol, ville vi faa et Billede, der i høi Grad ligner den vedføiede skematiske Fig. II.

[1]) Herdman, l. c. p. 277.

Det ovenfor sagte kunde maaske sammendrages paa følgende Maade:

Der forefindes hos mange Former af Familien *Phallusiadæ* 1) en asymmetrisk Fordeling af Kropmuskulaturen samt en mer eller mindre asymmetrisk Stilling af de to Aabninger, og 2) et asymmetrisk Leie af Tarmkanalen.

De to første Bygningsforhold blive med deres ensidige Udvikling enten paa høire eller venstre Side af Kroppen at regne for egentlig Skjævhed, om hvilken vi bør bruge Betegnelserne „Høirevendthed“ og „Venstrevendthed“, hvorimod Tarmkanalens asymmetriske Leie og Flytning fra den ene Side til den anden maa gaa ind under Begrebet Forskydning.

Disse tvende i høi Grad forskjelligartede Kategorier: Skjævheden og Forskydningen, staa, forsaavidt som de begge samtidig ere tilstede, i et vist indbyrdes Afhængighedsforhold (se p. 261), idet Tarmkanalen stedse skyder sig op paa den Side, der ligger ligeoverfor den, som er rigest udstyret med Muskulatur, og paa hvilken Aabningerne, dersom de ere flyttede bort fra Midtlinien, ere rykkede ned.

Man kunde da spørge, hvorvidt det er muligt at afgjøre, om Skjævheden eller Forskydningen er det primære. Idet vi baade hos *Corella*-Slægten, der har Tarmkanalen liggende tilhøire, og hos *Phallusia*-Slægten, der har Tarmkanalen liggende tilvenstre, forefinde Arter, der nærme sig særdeles stærkt til at være symmetrisk byggede (smlgn. *Corella minuta* og *Phallusia styeloïdes*), uden at det synes at have nogensomhelst Indflydelse paa Tarmens Leie paa den ene eller den anden Side, forekommer det mig at være utvivlsomt, at Tarmkanalens Leie tilvenstre eller tilhøire ikke betinges af Skjævheden, men at denne tvertimod betinges af hin. Hos den halede Ascidielarve, saaledes som jeg kjender den dels efter Kowalewskys og Kupffers Arbeider, dels efter egne Iagttagelser i Naturen, har Tarmrøret en symmetrisk Beliggenhed; siden skyder

Tarmen sig altsaa op paa den ene af Siderne. Spørge vi nu, hvilken Grund der vel kan være til, at Tarmkanalen stundom lægger sig paa venstre, stundom paa høire Side, da tror jeg, man maa svare, at det — i ethvert Tilfælde for en stor Del — beror paa Fasthæftningen, altsaa om Dyret fortrinsvis sætter sig fast med venstre eller høire Side; jeg siger „fortrinsvis", fordi man ofte, f. Ex. for *Corella parallelogramma*'s Vedkommende, ser, at Fasthæftningen kun sker ved et temmeligt lille Parti af den ene (her høire) Sides nederste Del, men jeg tør dog angaaende de af mig iagttagne Individer udtale, at jeg altid har set dem sidde skraat ud fra Underlaget, saaledes at høire Side og den Gjenstand, hvortil jeg fandt Dyrene fasthæftede, dannede en spids Vinkel. Imidlertid støder man af og til paa Former, der staa næsten lodret i Vejret fra de Legemer, hvortil de ere fastvoxede (de fleste af mig undersøgte Individer af *Phallusia atra* og fl.), saa der muligvis foruden Fasthæftningen undertiden ogsaa er visse andre endnu ikke kjendte Faktorer, der kunne gjøre sig gjældende med Hensyn til Tarmkanalens Afleiring paa venstre eller høire Side af Kroppen.

Ligesaavel som man kunde sige, at Tarmkanalens Leie paa venstre eller høire Side til en vis Grad afhang af den Omstændighed, om Dyret satte sig fast fortrinsvis med den ene eller den anden Side, saaledes kan det ogsaa siges, at Kropmuskulaturens ensidige Udvikling ligeledes til en vis Grad maa anses for at staa i et direkte Forhold til denne samme Omstændighed; er Dyret, som f. Ex. *Chelyosoma macleayanum*, fasthæftet med hele den ene (høire) Side, da er det jo en Selvfølge, at Muskulaturen kun behøver at være udviklet paa den fri (venstre) Side. Man kunde da vente, at Muskulaturen vilde udbrede sig tillige over den fasthæftede Side, jo mindre selve Fasthæftningsfladen bliver, og jo mere den rykker ned mod Bugsidens laveste Parti, men dette slaar ikke altid til: *Phallusia venosa* sidder oftest fast med en lille Del af venstre Sides lavest liggende Parti, uden at Kropmuskulaturen derfor rykker over paa denne omtalte Side, hvorimod vi f. Ex. hos *Phallusia nigra*, *atra* og *styeloïdes*, hvilke 3 Arter i Reglen indtage en mer

eller mindre perpendikulær Stilling, se, at Muskulaturen paa den fortrinsvis fasthæftede venstre Side strækker sig helt ned til Tarmkanalens øverste Krumning.

Efter Tilskyndelse fra D'Hrr. Professor Steenstrup og Dr. Lütken, hvem jeg herved bringer min Tak for Bistand i forskjellige Retninger og for den Interesse, hvormed de have fulgt disse mine Studier, har jeg gjennemarbeidet Museets Materiale af vestindiske enlige Søpunge (*Ascidiæ simplices*), hvoraf den foreliggende Afhandling, der omfatter Familien *Phallusiadæ*, udgjør første Afdeling. Ret snart — haaber jeg — vil anden og sidste Afdeling, der behandler Familierne *Molgulidæ* og *Cynthiadæ*, kunne fremlægges her i Foreningen.

Mellem de vestindiske *Ascidiæ simplices* har jeg troet at burde medtage enkelte Former, som Museet tilfældigvis besad fra sydamerikanske Kyster; de her medtagne, ikke-vestindiske Arter ere gjorte kjendelige derved, at Diagnosen er trykt med mindre Typer.

Af de 8 i denne første Afdeling beskrevne Arter, henhørende til 3 forskjellige Slægter af Familien *Phallusiadæ*, er — saavidt jeg kan se — kun den ene, *Phallusia atra* (Lesueur), blevet beskrevet før; de øvrige ere ny. Maaske vil det med Tiden vise sig, at endnu tvende af disse (*Rhodosoma pyxis* og *Phallusia Hyggomiana*) kunne henføres til to af Heller beskrevne Arter (henholdsvis *Rhodosoma seminudum* og *Ascidia interrupta*), men foreløbig er det mig ikke muligt at træffe nogen Afgjørelse derom, da saavel Hellers Text som Figurer (i Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch., Bd. 77, 1 Abth., Jahrg. 1878. Wien 1878) ere vanskelige at bestemme efter.

Oversigt over Slægterne af Familien *Phallusiadæ*.

Phallusiadæ: Mundaabning og Kloakaabning med 6 eller flere Lapper. Tentaklerne ugrenede. Gjællesækken uden Folder.

A. Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 6-lappet . . . . *Chelyosoma*, Brod. & Sow.

B. Mundaabningen 8- (eller 7-) lappet, Kloakaabningen 6-lappet:

1. Gjællespalterne krumme, spiralstillede . . . . *Corella*, Ald. & Hanc.

2. Gjællespalterne lige, oftest indbyrdes parallele:

*) En Duplicatur af Kappen kan trækkes laagformigt ned over de to Siphoner. . . . . *Rhodosoma*, Ehrenberg.

**) Ingen saadan laagformig Duplicatur af Kappen:

a) Kroppens Muskulatur ligeligt udviklet paa begge Sider . . . . *Ciona*, Savigny.

b) Kroppens Muskulatur skjævt udviklet, forefindes i Reglen kun paa den fri (høire) Side . . . . *Phallusia*, Savigny.

C. Mundaabningen 12-lappet, Kloakaabningen 8-lappet . . . . *Abyssascidia*, Herdman[1].

---

[1] Proceed. R. Soc. of Edinb. Session 1879—80, vol. X, p. 470: denne Slægt omfatter kun Arten *A. wyrillii*, Herdman, taget paa 2600 Favnes Dyb, S. for Australien.

Corella, Alder & Hancock,

hører til de normalt venstrevendte Slægter. De krumme Gjællespalter ere ordnede i Spiral paa kegleformige, indad mod Midten ragende Forhøininger (Infundibula). Rygfolden er ligesom hos *Chelyosoma*, *Rhodosoma*, *Ciona* og *Abyssascidia* indenfor Familien *Phallusiadæ* opløst i en Række tungedannede, seglformigt krummede Processer. Den her beskrevne Rygfold kan let tænkes opstaaet af den hos *Phallusia*-Slægten almindelige, listeformige, paa tværs ribbede Rygfold. Bortskjærer man nemlig den Tværribberne forbindende Membran af Rygfolden paa en *Phallusia*, faar man en saadan Rygfold som den, vi kjende hos *Corella*. Genitalorganerne omspinde netformigt Tarmkanalens midterste Del.

A. Mund- og Kloakaabningen ligge i Midtlinien. Ingen Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.
   1. Kropmuskulaturen stærkest udviklet paa venstre Side, naar ned i Høide med Svælget. *C. parallelogramma* (O.F Müller).
   2. Kropmuskulaturen særdeles svag, omtrent ens paa begge Sider, findes kun paa Kroppens øverste Trediedel.
      C. minuta, nov. sp.

B. Kloakaabningen sidestillet; Mundaabningen paa Kroppens høist liggende Punkt, dreiet noget over mod venstre Side.
   1. Ingen Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.
      C. eumyota, nov. sp.
   2. Lange, spidst tilløbende Papiller paa Længderibberne.
      C. japonica, Herdman.

Corella minuta, nov. sp.

Tavle IV, Fig. 1.

Beskrivelse.

Kroppen noget firskaaren, stærkt sammentrykt, fasthæftet med sit laveste Parti. 13 Mm. høi, 10 Mm. lang og 2—3 Mm. tyk; Afstand fra Mund- til Kloakaabning 5—6 Mm.

Kappen tyk, bruskagtig, let mælkefarvet, gjennemsigtig.

Kropmuskulaturen er særdeles svag; høit oppe under de to Aabninger findes paa hver Side 7—8 udelte eller svagt grenede Muskelfibre, der løbe omtrent parallelt med hinanden ovenfra nedad, næsten ens udviklede paa begge Sider. Hos den nordiske *Corella parallelogramma* findes en lignende Muskulatur paa de samme Steder, men desuden har den sidstnævnte Art langs venstre Sides forreste og bageste Rand en Række Muskelfibre, der ligge parallelt med Basis, og som naa saa langt ned som i Højde med Svælget: der er altsaa et Slags Tilløb hos *C. parallelogramma* til at have Muskulaturen ringformigt grupperet paa venstre Side, saaledes som det vil findes beskrevet hos *Phallusia longitubis* for høire Sides Vedkommende (se p. 283); kun mangle hos *C. parallelogramma* de Muskler, der skulde lukke Ringen nedadtil.

Mund- og Kloakaabningen sidde i Midtlinien omtrent i samme Høide paa korte Siphoner; som hos *C. parallelogramma* er Kloaksiphonen længst.

Tentaklerne store, c. 26 i Tallet, omtrent ens lange.

Fimreorganet meget lille; jeg ser mig ikke i Stand til at udtale mig om dets Form.

Nerveknuden ligger tæt bag Fimreorganet.

Gjællesækken naar ikke ud over Tarmkanalen; Længderibberne ere tynde, traadformede, Tværribberne derimod særdeles brede og solide; Felterne rectangulære, noget længere end brede; Gjællespalterne grupperede i Spiraler paa Infundibula af forskjellig Størrelse. Ingen Papiller paa Længderibberne.

Rygfolden opløst i en Række tungedannede Processer.

Tarmkanalen rummelig; Maven lille med faa og stærke Længdelister; Anus helrandet, tolæbet.

Findested.

Vestindien, St. Thomas (Krebs).

Corella eumyota[1]), nov. sp.

Tavle IV, Fig. 2 og 3 og Tavle V, Fig. 13 og 14.

Beskrivelse.

Kroppen noget firskaaren, høiere end lang, sammentrykt, fasthæftet med næsten hele venstre Side. Det største Individ (fra Valparaiso) var 29 Mm. høit, 20 Mm. langt og c. 13 Mm. tykt; Afstand fra Mund- til Kloakaabning c. 11 Mm.

Kappen tyk, bruskagtig, skjør, gjennemsigtig; den fri Overflade næsten glat.

Kroppens Muskulatur temmelig kraftig, jævnt fordelt over hele den fri, venstre Side. Mundaabningen terminal (ɔ: sidder paa Kroppens høist liggende Punkt), dreiet noget tilvenstre: Kloakaabningen sidder halvveis nede paa Kroppen og er rykket langt om paa venstre Side; begge Aabninger paa meget korte, tragtformige, fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner.

Tentaklerne omtrent 50 i Tallet, hvoraf den ene Halvpart er betydelig længere og tykkere end den anden.

Fimreorganet hesteskoformigt, noget bredere end langt, er rykket lidt tilvenstre for Rygfoldens Forende; det høire Horn er rullet ind, det venstre blot krummet hen imod Midtlinien; Aabningen mellem de to Horn vender lige fortil. Den af Dr. Julin kaldte „gouttière epibranchiale" var især tydelig hos det største af mig undersøgte Exemplar.

Nerveknuden langstrakt, linieformig, ligger c. 2 Mm. bagved Fimreorganet.

Gjællesækken rækker ikke nedenfor Tarmen; Længderibberne temmelig stærke, listeformige, Tværribberne flade, lidet øinefaldende; Felterne ere smaa, næsten kvadratiske; de krumme Gjællespalter ere ordnede spiralformigt paa Infundibula af meget forskjellig Størrelse; snart ere Spiralerne dreiede tilhøire, snart tilvenstre. Længderibberne staa paa Krydsningspunkterne med Tværribberne i Forbindelse med disse ved særdeles stærke og brede Baand. Der findes ingen Papiller.

Rygfolden opløst i en Række tungedannede, seglformigt krummede Processer.

Tarmkanalen minder i Stilling og Udseende en hel Del om den nedenfor beskrevne *Rhodosoma pyxis*. Svælget ligger i det bageste Hjørne af Gjællesækkens Bund. Et temmelig langt, krumt, tragtformigt Spiserør fører ind i den næsten lodret stillede, pæreformige Mave, der er forsynet med stærke, næsten vifteformigt udstraalende Længdelister; efter at have forladt Maven, slaar Tarmen en stærk Bue opad, gaar dernæst fortil og løber nedad, uden om Mavens lavest liggende Del, rundt om Spiserøret, derpaa lige i Veiret og ender ret ud for Kloakaabningen. Anus, hvis Rand

[1]) εὐ — μυωτός, forsynet med Muskler.

er bugtet og uregelmæssigt tandet, ligger betydeligt lavere end Tarmens øverste Krumning.

Findested.

Sydamerika: Bahia, Valparaiso (Krøyer).

Rhodosoma, Ehrenberg.

Denne — ligesom *Corella* venstrevendte — paa Grund af sin eiendommelige ydre Form let kjendelige Slægt er foroven tilhøire forsynet med en Duplikatur af Kappen, der laagformigt kan trækkes ned over den bløde, hindeagtige Del af samme, som omgiver de to Aabninger; Laaget og alt det øvrige af Kappen er haardt og bruskagtigt. Hos *Styela comata* (Alder), *Molgula* [*Anurella*] *oculata* (de Lacaze-Duthiers) og *Eugyra globosa*, Hancock, kan Kappen trækkes spalteformigt sammen om Mund- og Kloakaabning; jeg betragter Forholdet hos *Rhodosoma* som en ensidig, stærkt potenseret Udvikling af den for de nævnte tre Arter omtalte Eiendommelighed. Gjællespalterne ere store, aflange og ligge parallelt med Gjællesækkens Længdeaxe. Rygfolden er ligesom hos *Corella* og *Ciona* opløst i en Række seglformigt krummede Processer. Genitalorganerne omspinde netformigt den midterste Del af Tarmkanalen.

A. Gjællesækken rager forneden ikke ud over Tarmen; Fimreorganet langagtigt (ifl. Heller[1])).

Rhodosoma callense (de Lacaze-Duthiers).

B. Gjællesækken rager forneden langt ud over Tarmen; Fimreorganet hesteskoformigt, med det venstre Horn i Reglen krummet noget indenfor det høire. *Rhodosoma pyxis*, nov. sp.

Rhodosoma pyxis, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 4 og Tab. V, Fig. 15 a og b.

? *Rhodosoma seminudum*, Heller i Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch., Bd. 77, 1 Abth., Jahrg. 1878. Wien 1878, p. 91. Taf. I, Fig. 5.

---

[1]) Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissensch., math.-naturw. Cl. 34 Bd. Wien 1875. II Abth., p. 120. Taf. VI. Fig. 8 f.

Beskrivelse.

Kroppen høi, cylindrisk, oftest fasthæftet med den nederste Del af høire Side, foroven brat afskaaren, nedadtil noget tilspidset; ca. 54 Mm. høi, 19—20 Mm. lang og tyk.

Kappen temmelig tynd, bruskagtig, gjennemsigtig, hist og her særlig paa Laagets Rand bedækket med korte, knudeformede Processer.

Kroppens Muskulatur stærkt reduceret, kun udviklet som Hængsler til Laaget i Form af nogle tykke, tætstillede Fibre, som fortil ligge tilvenste, bagtil tilhøire for Midtlinien (noget kraftigere paa venstre end paa høire Side).

Mund- og Kloakaabningen sidde paa venstre Side, i samme Høide, nær ved hinanden, i det tynde Parti af Kappen, ud over hvilket det nævnte Laag falder; Aabningerne paa temmelig lange Siphoner, som ere rigeligt forsynede med Muskelfibre, der fortsætte sig hen over hele det af Laaget dækkede Parti af Dyret.

Tentaklerne omtrent 50 i Tallet, af 3 forskjellige Størrelser.

Fimreorganet lille, hesteskoformigt, oftest noget bredere end langt; det venstre Horn er krummet lidt indenfor det høire.

Nerveknuden ligger tæt bagved Fimreorganet og er aflang rund (som hos *Rh. callense*).

Gjællesækken rager forneden langt udover Tarmen (i Modsætning til hvad der finder Sted hos *Rhodosoma callense*); Længderibberne meget tynde, springe fra Tværribbe til Tværribbe og svulme lidt, idet de træde i Forbindelse med disse ved temmelig lange Strænge; paa Krydsningspunkterne sidde smaa knudeformige Papiller (hos *Rh. callense* ere Papillerne temmelig lange og tynde); der findes ingen intermediære Papiller; ofte forsvinde Længderibberne, og der ses da tregrenede Papiller hist og her paa Tværribberne; den midterste af disse tre Grene, tror jeg, bør anses for den egentlige Papil, hvorimod de to Sidegrene vistnok ikke er andet end de ubetydelige Levninger af Længderibberne. Tværribberne ere brede og flade. Felterne ere næsten kvadratiske og

forsynede med 4—5 store, forholdsvis brede, i begge Ender jævnt afrundede Gjællespalter (omtrent som hos *Rh. callense*).

Rygfolden er opløst i en Række tungedannede, seglformigt tilhøire krummede Processer, løber ned paa Svælgets venste Side og standser der.

Tarmkanalen begynder med et tyndt, krummet Spiserør, som gaar over i en stor rummelig Mave, der omtrentlig indtager det midterste Parti af høire Side og er forsynet med faa, ogsaa udenfra synlige Længdelister. Tarmen kommer atter frem ovenfor Maven, dreier sig strax fortil og krummer sig nedad rundt om dennes lavest liggende Del; derefter gaar den udenom Spiserøret op langs Dyrets Bagside til hen i Nærheden af Kloakaabningen. Anus med rundtakket Rand.

Findested.

Vestindien: St. Thomas (Krebs), St. Croix (Ørsted).

Phallusia, Savigny.

Denne i Reglen høirevendte Slægt har Kropmuskulaturen særligt — eller kun — udviklet paa høire Side. Gjællespalterne kunne være mere eller mindre regelmæssigt stillede, men ere aldrig krummede og ligge hovedsageligt parallelt med Gjællesækkens Længdeaxe. Rygfolden er listeformig med tandet eller hel Rand. Genitalorganerne omspinde netformigt den midterste Del af Tarmkanalen.

A. Kropmuskulaturen, der er stærkest udviklet paa høire Side, strækker sig tillige paa venstre Side helt hen til Tarmens øverste Krumning.

1. Ingen Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.

Ph. styeloïdes, nov. sp.

2. Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.

Ph. atra (Lesueur).

B. Kropmuskulaturen kun udviklet paa høire Side.

1. Muskulaturen jævnt fordelt over hele den høire Side.

a. Gjællesækkens lavest liggende Parti trukket ud i en kegleformig Top . . . . *Ph. Hygomiana,* nov. sp.

b. Gjællesækkens lavest liggende Parti trukket ud i to korte Spidser, en for og en bag. *Ph. curvata,* nov. sp.

2. Muskelfibrene ere grupperede langs Randene af høire Side og lade sammes Midte fuldstændig fri. *Ph. longitubis,* nov. sp.

Phallusia styeloïdes, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 5 og Tab. V, Fig. 16.

Beskrivelse.

Kroppen høi, næsten ganske cylindrisk, fasthæftet med en lille Del af sit lavest liggende Parti. 12 Mm. høi; 5 Mm. i Tværmaal.

Kappen tynd, hindeagtig, gjennemsigtig, næsten fuldstændig glat.

Kropmuskulaturen næsten symmetrisk udviklet paa begge Sider Muskelfibrene strække sig forfra bagtil, parallelt med Dyrets egentlige Længdeaxe.

Mundaabningen terminal; Kloakaabningen sidder betydelig lavere og er dreiet noget bagud; begge placerede i Midtlinien paa fremspringende, næsten fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner: Mundsiphonen længst.

Tentaklerne temmelig lange, 60—70 i Tallet, af tre forskjellige Størrelser.

Fimreorganet lille, halvmaaneformigt, med vid, fortil vendende Aabning imellem de to ud til Siderne rettede Horn.

Nerveknuden temmelig stor, langstrakt, ligger tæt bag ved Fimreorganet.

Gjællesækken rækker ikke saa langt ned som Tarmkanalen og er af en temmelig simpel Bygning; de tynde Længderibber danne i Forening med de noget bredere, flade Tværribber forholdsvis meget store, langstrakte, rectangulære Felter. der næsten ere tre Gange

saa lange som brede; 2—3 Spalter i hvert Felt; Længderibberne staa paa Krydsningspunkterne med Tværribberne i Forbindelse med disse ved særdeles stærke og brede Baand. Der findes ingen Papiller i Gjællesækken.

Rygfolden fremspringende; de 8 stærke Ribber rage frem over Randen med Spidserne og danne ligesaa mange Tænder.

Tarmkanalen danner et fladt, lavt liggende S; Spiserøret snevert og krumt; Maven lille, skarpt begrænset mod Spiserøret, men gaar bagtil ganske jævnt over i den øvrige rummelige Tarm. Anus, der naar høiere op end Tarmens øverste Krumning, er forsynet med en noget fortykket, tolæbet, hel Rand.

Findested.

Vestindien: St. Croix (Ørsted), St. Thomas (Riise).

Phallusia atra (Lesueur).

Tab. IV, Fig. 6 og Tab. V, Fig. 17.

Ascidia atra, Lesueur, Descriptions of several new species of Ascidia. read March 25, 1823 (Journal of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia. vol. III, part I, 1823, p. 2, pl. I, fig. 2).

?*Phallusia nigra*, Savigny, Mém. anim. sans vert. II Partie, 1mier Fasc. Paris 1816, pag. 163. pl. II, fig. 2, pl. IX, fig. 1.

Non *Ascidia nigra*, Sav., Herdman, Preliminary Report of the „Challenger“ Expedition, I (Proceed. R. Soc. Edinb. Session 1879—80, vol. IX. p. 460 og 466): denne har nemlig ifl. Herdman smaa intermediære Papiller.

Beskrivelse.

Kroppen cylindrisk, meget høi, svagt sammentrykt, fasthæftet med et større eller mindre Parti af venstre Side; undertiden sidder Dyret fast med en lille Del af Kroppens laveste Parti. 155 Mm. høi. 42 Mm. lang og 30 Mm. tyk.

Kappen tyk, især nedad mod den fasthæftede Del; Overfladen forsynet med forholdsvis faa, men særdeles tydelige Rynker; Kappens Farve blaalig sort; Dyrets Indre graalig sort.

Kroppens Muskulatur kraftig, strækker sig ikke blot over hele den høire Side, men gaar ogsaa om paa venstre Side helt ned til Tarmens øverste Krumning, omtrent paa samme Maade som hos

Savignys *Ph. nigra* fra det røde Hav (smlgn. Savigny, op. citat. pl. IX, fig. 1, 1 og 1, 2).

Mundaabningen terminal, dreiet noget bagud; Kloakaabningen ligger betydeligt lavere; begge paa meget lange Siphoner; Kloaksiphonen udgaar et Stykke omme paa høire Side.

Tentaklerne i Reglen af tre forskjellige Størrelser; c. 25 store; imellem hver 2 og 2 af disse sidde som oftest 3 kortere, hvoraf den midterste er længere end de to andre.

Fimreorganet meget lille, noget bredere end langt, sidder ret ud for Rygfoldens Forende, indsænket i en forholdsvis dyb, af Fimrebuernes øverste Ender dannet Bugt; Aabningen vender lige fortil; de to Horn ere let indad krummede.

Nerveknuden sidder langt tilbage, næsten halvveis imellem Fimreorganet og Svælget.

Gjællesækken strækker sig et Stykke nedenfor Tarmkanalen; Felterne særdeles smaa, betydelig bredere end lange; 5—6 Spalter i hvert Felt. Jeg har ikke iagttaget større Huller i Gjællesækken foruden Spalterne. Længderibberne listeformige, Tværribberne af forskjellig Brede; paa Krydsningspunkterne sidde meget store, sammentrykte, krumme Papiller, kløvede i Spidsen. Ingen intermediære Papiller. Svælget ligger i den øverste Ende af et langt, glat, foroven og forneden tilspidset Felt, der paa venstre Side begrændses af Rygfolden, paa høire Side af en Række opadvendende Papiller.

Rygfolden temmelig lav, tæt ribbet paa venstre Side, uregelmæssig tandet især i sin bageste Halvdel, næsten helrandet fortil.

Tarmkanalen er særdeles rummelig og danner et sammentrukket S, som i Form og Stilling minder meget om Tarmkanalen hos *Ph. mentula* og *Hygomiana*. Tarmens øverste Krumning naar noget høiere op end Anus, der er fastvoxet til Gjællesækkens Bagside; Anus's fri Rand er omboiet og forsynet med svage Indskjæringer.

Findested.

Vestindien: St. Croix (Ravn); St. Thomas, paa Træværk i Havnen (Ørsted); St. Vincent, Guadeloupe (ifl. Lesueur).

Phallusia Hygomiana, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 7 og Tab. V, Fig. 18.

? *Ascidia interrupta*, Heller i Sitzungsberichte d. Math.-naturw. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 77, 1 Abth., Jahrg. 1878, Wien 1878, p. 89, Taf. II, Fig. 9.

Beskrivelse.

Kroppen høi, sammentrykt, fasthæftet med et Stykke af venstre Sides nederste Del. Det største Individ ca. 60 Mm. høit, 25 Mm. langt og 21 Mm. tykt; Afstand fra Munden til Kloakaabningen 32 Mm.

Kappen temmelig tyk og seig, mælkefarvet, gjennemskinnende.

Kroppens Muskulatur er som hos de fleste Phallusier kun udviklet paa høire Side.

Mundaabningen terminal, Kloakaabningen, der er dreiet om paa høire Side, ligger omtrent midtveis mellem Dyrets høieste og laveste Del. Begge Aabninger paa temmelig lange Siphoner.

Tentaklernes Antal beløber sig omtrent til 60—70 af forskjellig Længde og Tykkelse; hist og her imellem dem findes ganske korte.

Fimreorganet hesteskoformigt med dybt indad krummede Horn: Aabningen mellem disse vender fremad, lidt tilhøire.

Nerveknuden langstrakt, ligger langt bagved Fimreorganet (Afstanden fra Fimreorganet til Nerveknuden udgjør omtrent en Fjerdedel af hele Afstanden mellem Fimreorganet og Svælget.

Gjællesækken strækker sig forneden langt forbi Maven og krummer denne sin nederste, kegleformigt tilspidsede Del noget over mod venstre Side. Korte, spidse, kegleformige Papiller paa Krydsningspunkterne mellem Længde- og Tværribberne; ingen intermediære Papiller. Felterne i Gjællesækken næsten kvadratiske, hvert med omtrent 6 Spalter. Længderibberne noget smallere end Tværribberne.

Gjællesækkens Gulv uregelmæssigt bugtet op og ned. Jeg har ikke iagttaget nogen større Aabning i Gjællesækken foruden Gjællespalterne (en større Aabning findes — som bekjendt — hos *Ph. mentula* og ifølge Kupffer ogsaa hos *Ph. conchilega*, der endogsaa har 2 symmetrisk beliggende Aabninger).

Rygfolden svagt tandet i Randen, løber langt ned forbi Svælgets venstre Side. Lidt ovenfor Svælget udgaar fra Rygfolden en noget lavere Fold, som krummer sig tilhøire om Svælget for atter langt nede under en spids Vinkel at støde sammen med den egentlige Rygfold.

Tarmkanalen danner et stærkt sammentrukket S. Spiserøret temmelig langt og snevert; Maven lille; Tarmens øverste Krumning naar noget høiere op end Anus; denne skarpkantet og dreiet bagud.

Findested.

Vestindien: St. Thomas (Krebs); Cuba (Iversen), Havanna (Hygom).

Anm. Denne Art minder meget i sit Ydre om *Phallusia mentula* (O. F. Müller). Hos dem begge rager Gjællesækken et betydeligt Stykke nedenfor Maven; medens dette nederste Parti af Gjællesækken hos *Ph. Hygomiana* er kegleformigt tilspidset og dreiet noget over mod venstre Side, er det hos *Ph. mentula* jævnt afrundet og ligger i Flugt med den øvrige Gjællesæk. *Phallusia mammillata* gaar i Henseende til nysnævnte Krumning af Gjællesækken langt videre; den nederste Spids er nemlig slaaet helt over paa venstre Side og dækker en Del af Tarmkanalen. Hvad selve Gjællegitret angaar, er der store Forskjelligheder mellem *Ph. Hygomiana* og *mentula*; blandt andet har den sidste intermediære Papiller, hvilke mangle hos hin.

Phallusia curvata, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 8, 9 og 10 og Tab. V, Fig. 19.

Beskrivelse.

Kroppen høi, valseformig, noget tilspidset opad mod Mundaabningen, tykkest nedad, stærkt sammenkrummet om høire Side, fasthæftet med et mindre Parti af venstre Sides nederste Del. 43 Mm. høi, 10 Mm. lang og 7 Mm. tyk.

Kappen temmelig tynd, blød, gjennemsigtig; Overfladen næsten glat, kun forsynet med ganske enkelte, uregelmæssigt fordelte Rynker; fra Mundaabningen strække sig nogle forholdsvis dybe Furer, parallelt med hinanden, i Antal svarende til nævnte Aabnings Flige, ned over Siphonen.

Kroppens Muskulatur stærkt udviklet og temmelig ligeligt fordelt over den mindre, næsten plane, høire Side, men mangler fuldstændigt paa den stærkt hvælvede venstre Side.

Mundaabningen terminal; Kloakaabningen ligger noget lavere end Kroppens halve Høide; begge vende deres Mundinger mod høire Side.

Tentaklerne omtrent 33 i Tallet, hvoraf ca. 11 lange, de øvrige kortere af to forskjellige Længder; endelig findes der — hvad ikke er medregnet i ovenstaaende Tal — hist og her mellem de nævnte 33 Tentakler ganske korte, stundom aldeles rudimentære Tentakler.

Fimreorganet hesteskoformigt, lidt bredere end langt, halvt indsænket imellem Fimrebuernes to øverste Ender; Aabningen mellem de to Horn vender lige fremad. Hornene vende Spidserne mod hinanden.

Nerveknuden langstrakt, valseformig, rykket et betydeligt Stykke bagud i Forhold til Fimreorganet.

Gjællesækken følger Kroppen i Henseende til dennes uregelmæssige Form; især springer den forreste Del tilvenstre for Bugfuren pukkelformigt frem; forneden rager den udover Maven og ender her brat afskaaret, trukket ud til begge Sider (ɔ: fortil og bagtil i Forhold til Dyret) i et spidst Hjørne. Gjællesækkens Netværk oftest temmelig uregelmæssigt, idet de tynde Længderibber enten mangle helt eller delvis, eller ogsaa krumme de sig rundt og synes at tabe sig i en eller anden af Tværribberne: disse ere af forskjellig Bredde, idet der hist og her mellem Tværribber af sædvanlig Form findes en betydelig bredere; paa Krydsningspunkterne sidde temmelig store, stærkt sammentrykte, i Spidsen afrundede, krumme Papiller; der findes ingen intermediære Papiller.

Felterne i de mere regelmæssige Partier af Gjællesækken omtrent kvadratiske, hvert forsynet med 3—4 Spalter.

Rygfolden fint tandet i Randen.

Tarmkanalen danner et forholdsvis stort, aabent S; Svælget tragtformigt, Maven næsten kugleformig; Tarmens øverste Krumning naar et godt Stykke høiere tilveirs end Anus; denne er dreiet noget bagud og helrandet; Randen lidt ombøiet.

Findested.

Vestindien: St. Thomas (Ørsted).

Phallusia longitubis, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 11—12 og Tab. V, Fig. 20, 21 og 22.

Beskrivelse.

Kroppen næsten dobbelt saa høi som lang, noget firskaaren, sammentrykt, fastvoxet med næsten hele venstre Side. Museets største Exemplar (fra Crab Island) var 53 Mm. høit, 25 Mm. langt og 15 Mm. tykt.

Kappen temmelig tyk og seig, bruskagtig, næsten vandklar; den fri Overflade glat; temmelig dybe Furer — i Antal svarende til Mund- og Kloakaabningernes Flige — strække sig parallelt med hinanden ned over de særdeles lange Siphoner.

Kropmuskulaturen, der kun findes udviklet paa høire Side, frembyder hos denne Art et høist eiendommeligt Skue; Muskelfibrene ere nemlig grupperede langs høire Sides Rand og lade hele den midterste Del af samme Side staa blottet for Muskulatur.

Mundaabningen terminal; Kloakaabningen sidder halvveis nede paa Kroppen, dreiet noget over paa høire Side; begge paa særdeles lange, rummelige, stærkt divergerende Siphoner, der ere forsynede med en ret kraftig Muskulatur.

Tentaklerne 60—70 i Tallet, af forskjellig Længde.

Fimreorganet forholdsvis stort, hjærteformigt, længere end bredt, dybt indsænket imellem Fimrebuernes to øverste Ender; Aabningen mellem de to indad mod hinanden bøiede Horn er særdeles lille og vender lige fortil.

Nerveknuden langstrakt, cylindrisk, ligger lidt bagved Fimre-organet.

Gjællesækken rager lidt nedenfor Maven; det lavest liggende Parti er lige afskaaret. De tynde Længderibber springe fra den ene Tværribbe til den anden og fortykkes knudeformigt, hver Gang de mødes med disse; Tværribberne forholdsvis meget brede, iøvrigt af forskjellige Dimensioner; undertiden er hver anden bredest, undertiden hver tredie. Paa Krydsningspunkterne mellem Længde- og Tværribberne sidde temmelig lange, sammentrykte Papiller; der findes ingen intermediære Papiller.

Rygfolden lav, helrandet, løber langt ned forbi Svælgets venstre Side.

Tarmkanalen danner et stærkt sammentrukket S; det lille Svælg er rykket et godt Stykke opad fra Gjællesækkens laveste Parti; Tarmens øverste Krumning ligger i Høide med Anus, der er helrandet og dreiet bagud.

Findested.

Vestindien: St. Thomas og Crab Island (Riise); St. Thomas (Eggers).

Synopsis
generum familiæ Phallusiadarum.

Phallusiadæ. Apertura oris et cloacalis in sex (aut plures) lobos fissæ. Tentacula simplicia. Saccus branchialis non plicatus.

A. Apertura oris et cloacalis sexradiatæ. *Chelyosoma*, Brod. & Sow.

B. Apertura oris octo- (aut septem-) radiata, apertura cloacalis sexradiata.

1. Fenestræ sacci branchialis spiraliter curvatæ. *Corella*, Ald. & Hanc.

2. Fenestræ sacci branchialis rectæ.

*) Duplicatio tunicæ operculiformis. *Rhodosoma*, Ehrenb.

**) Duplicatio nulla tunicæ operculiformis.

a) Musculatura corporis in utroque latere sacci branchialis similis. . . . . *Ciona*, Savigny.

b) Musculatura corporis in utroque latere dissimilis, plerumque solummodo in latere libero (dextro) adest. *Phallusia*, Savigny.

C. Apertura oris duodecim-radiata, apertura cloacalis octo-radiata. *Abyssascidia*, Herdman.

Corella, Ald. & Hanc.

A. Apertura oris et cloacalis medianæ. Papillæ nullæ in costis longitudinalibus sacci branchialis.

1. Latus lævum musculatura fortiore instructum. *C. parallelogramma* (O. F. Müll.).

2. Musculatura corporis debilissima, in utroque latere fere similis . . . . *C. minuta*, nov. sp.

B. Apertura cloacalis lateralis; apertura oris in summa parte corporis, versus latus lævum aliquanto inclinata.

1. Papillæ nullæ in costis longitudinalibus sacci branchialis. *C. eumyota*, nov. sp.

2. Papillæ longæ, acuminatæ, in costis longitudinalibus sacci branchialis . . . . *C. japonica*, Herdm.

Rhodosoma, Ehrenberg.

A. Saccus branchialis non ultra tractum intestinalem se extendit. Organum vibratile oblongum. *Rh. callense* (de Lacaze-Duth.).

B. Saccus branchialis valde ultra tractum intestinalem se extendit. Organum vibratile formam ferri equini præbens; cornu lævum plerumque intra cornu dextrum aliquanto curvatum. *Rh. pyxis*, nov. sp.

Phallusia, Savigny.

A. Musculatura corporis, quæ in latere dextro robustior est, in latere lævo usque ad curvaturam summam tractus intestinalis se extendit.

1. Papillæ nullæ in costis longitudinalibus sacci branchialis.
Ph. styeloïdes, nov. sp.

2. Papillæ in costis longitudinalibus sacci branchialis.
Ph. atra (Lesueur).

B. Musculatura corporis in latere dextro solummodo adest.

1. Musculatura in latere dextro toto æque distributa.
   a. Pars infima sacci branchialis in apicem coniformem producta . . . . *Ph. Hygomiana,* nov. sp.
   b. Pars infima sacci branchialis in apices duas breves, alteram anteriorem, alteram posteriorem, producta.
   Ph. curvata, nov. sp.

2. Musculatura corporis secundum margines lateris dextri, cujus media pars fibris musculorum plane caret, sita.
Ph. longitubis, nov. sp.

Tavleforklaring.

Tavle IV.

Fig. 1. *Corella minuta*, nov. sp., med Kappe, set fra høire Side. Individet er fra St. Thomas og skyldes Krebs; forstørret omtrent $1^1/_2$ Gang.

— 2. *Corella eumyota*, nov. sp., uden Kappe, set fra høire Side. Individet er fra Valparaiso og skyldes Krøyer. $^3/_2$ af nat. Størr.

— 3. Den samme, set fra venstre Side.

— 4. *Rhodosoma pyxis*, nov. sp., med Kappe, set fra høire Side. Individet er fra St. Thomas og skyldes Krebs. Nat. Størr.

— 5. *Phallusia styeloïdes*, nov. sp., med Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra St. Croix og skyldes Ørsted; forstørret 4 Gange.

— 6. *Phallusia atra* (Lesueur), uden Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra St. Croix og skyldes Ravn. Omtrent nat. Størr.

— 7. *Phallusia Hygomiana*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra Havanna og skyldes afd. Skibscapitain Hygom Nat. Størr.

— 8. *Phallusia curvata*, nov. sp., uden Kappe, set fra Rygsiden. Individet er fra St. Thomas og skyldes Ørsted: forstørret c. 2 Gange.

— 9. Den samme set fra venstre Side.

— 10. Den samme set fra høire Side, lidt forfra.

— 11. *Phallusia longitubis*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra Crab Island (i Nærheden af St. Thomas) og skyldes Riise. Nat. Størr.

— 12. Den samme, set fra høire Side, fremvisende den eiendommelige Fordeling af Kropmuskulaturen og de særdeles lange, udstrakte Siphoner.

Tavle V.

Fig. 13. Et Stykke Gjællesæk af *Corella eumyota*, nov. sp., taget omtrent midtveis fra venstre Side af et mindre Individ fra Bahia.

— 14. Det samme, set udvendig fra.

— 15 a. Et Stykke Gjællesæk af *Rhodosoma pyxis*, nov. sp., forsynet med Længderibber.

— 15 b. Et andet Stykke Gjællesæk af samme, uden Længderibber: begge Stykker af det paa forrige Tavle afbildede Individ.

— 16. Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia styeloïdes*, nov. sp., taget fra høire Side af et andet Individ end det paa forrige Tavle afbildede.

Fig. 17. Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia atra* (Lesueur), taget i Høide med Svælget fra høire Side af et andet Individ end det paa forrige Tavle afbildede.

— 18. Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia Hygomiana*, nov. sp., taget omtrent midtveis fra høire Side af et andet, noget mindre Individ fra samme Lokalitet som det paa forrige Tavle afbildede.

— 19 Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia curvata*, nov. sp., taget fra venstre Side nær ved Pukkelen af det samme Individ som det paa forrige Tavle afbildede.

— 20. *Phallusia longitubis*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. med stærkt sammentrukne Siphoner. Individet er fra St. Thomas og skyldes Baron Eggers. $^3/_2$ af nat. Størr.

— 21. Den samme set fra høire Side.

— 22. Et Stykke Gjællesæk af samme Individ. taget omtrent midtveis fra venstre Side.

Anm. Alle Gjællestykkerne ere — med Undtagelse af Fig. 14 — sete fra den indvendige Side og tegnede i samme Høide ved Hjælp af et Tegneprisme: den anvendte Forstørrelse er: Hartnack, Oc. 2, Syst. IV. (med indskudt Tubus).

Spirakelpladen hos Scarabæ-Larverne.

Af

Fr. Meinert.

I Foraaret 1881 henvendte Dr. Lütken, som da var i Færd med en ny Udgave af sin store Lærebog i Dyrerigets Naturhistorie, sig til mig med Anmodning om for Insekternes Vedkommende at læse en Correctur, og stillede med det Samme en Række skriftlige Spørgsmaal til mig. Forskjellige af Spørgsmaalene gav mig Anledning til selvstændige Undersøgelser, og det var 3 af disse Undersøgelser, der alle vedrørte Insekternes Aandedræt, som jeg det følgende Efteraar læste over i „Naturhistorisk Forening". Det havde nu været min Agt, tildeels af personlige Hensyn, at opsætte Publicationen, indtil jeg kunde faae givet de omtalte Forhold en fornyet og mere alsidig Behandling, men da Hr. Prof. Schiødte har udtalt til mig et bestemt Forlangende eller Ønske, om at ialfald den ene af disse Undersøgelser snarest muligt maa publiceres, skal jeg herved tillade mig at tilstille den meget ærede Redaction af „Videnskabelige Meddelelser" det af mig før Foredragene nedskrevne Manuscript med Anmodning om af det at lade trykke det Stykke, som vedkommer den anden Undersøgelse, nemlig om Spirakelpladen hos Scarabæ-Larverne.

„Dernæst undersøgte jeg Spirakelpladerne hos Scarabæ-Larverne og fandt, — at de vare lukkede, at de smaa eller mikroskopiske Huller, som de synes at frembyde, i Virkeligheden ere lukkede, og

at Overhuden fortsætter sig uden mindste Sprække eller Pore henover det gitterdannede Skelet. Jeg skal ikke nægte, at det voldte mig nogen Overraskelse, at jeg hos *Oryctes* ikke kunde finde Aabninger, eller rettere, at de Aabninger, som jeg ved en heldig Indstilling af Focus troede tydeligt at see, svandt mere og mere efter som jeg forandrede Fokalafstanden. Det er derfor ogsaa først efter at jeg gjentagne Gange har taget Undersøgelsen op paany og altid faaet samme Resultat, at jeg er kommen til den sikkre Overbeviisning, at hos de Former, som jeg har kunnet undersøge, nemlig *Oryctes nasicornis*, *Phyllopertha horticola*, *Cetonia aurata*, *Sinodendron cylindricum* og *Dorcus parallelopipedus*, findes ingen Aabning i Spirakelpladerne. Der var navnlig to Omstændigheder, som strede mod min nye Opfattelse, nemlig først saa at sige Eenstemmigheden af de foregaaende dygtige og paalidelige Undersøgeres Resultater og dernæst Umuligheden af, at de kunde mangle. Blandt Undersøgerne stod for mig da først i Rækken Prof. Schiødte, hvis store og fortjenstfulde Arbeide over Billelarverne kan antages at være alle de Herrer vel bekjendt, og det er da navnlig til Tavl. XIX (Nat. Tidsskr. 3. R. 9. B.) at jeg her kan henvise, idet der her gives en heel Række af Afbildninger af forskjellige Spirakler. Ligeoverfor haus pragtfulde Afbildninger have mine faa og løse Tegninger ikke meget at sige. Langt bedre end Tegninger vilde jo en Undersøgelse af selve Gjenstandene være, og det kunde derfor maaskee være forekommet de Fleste af mine Herrer hensigtsmæssigt, om jeg her havde ladet Dem selv ved Hjælp af Mikroskopet eftergaae de forskjellige Tegninger; men en vanskelig Prøvelse fordrer Tid og Ro, og mig vilde det ialtfald være meget lidet tilfredsstillende, om alle de Herrer havde kigget i Mikroskopet og saa strax raabt: Ja, ja, saadan er det. Dog, det lidt jeg har af Tegninger skal jeg vise. (Derpaa fremlagdes 4 smaa Afbildninger af Stykker af Spirakelpladen, henholdsviis af en *Phyllopertha*-Larve, af en ung og en gammel *Dorcus*-Larve og endelig af en *Sinodendron*-Larve, og ved den sidste fremhævedes, at de Felter, der af Prof. Schiødte tydedes som Porer, neppe kunde være Aabninger til de

fra disse Felter udgaaende rørformede Dannelser, da disse saa enten maatte antages at aabne sig bagud eller rettere tabe sig i Spirakelpladens massive Chitinring, eller ogsaa maatte hænge som korte Rør frit ind i Luftkamret bag den tynde Plade). Med Hensyn til den Knude, som ligger i den indre Krog af Spirakelpladen, og som Schiødte kalder *bulla atrium respiratorium fermans* (l. c. p. 265), da maa jeg snarere ansee den for en Spirakel-Arne, hvorfra ved Hudskiftning det nye Spirakel dannes, jfr. et lignende Organs Forekomst hos Bremselarverne. I den allernyeste Tid har en Dr. Oskar Krancker i sin Fremstilling af Spirakellukningen ogsaa omtalt *Melolontha*-Larven og naturligviis ogsaa tildeelt den aabne gittrede Spirakler, men hans Arbeide bærer mere Flidens end Omsigtens Mærke. Hvad dernæst Umuligheden af lukkede Spirakler angaaer, saa slog jeg mig den Gang tiltaals med den Anskuelse, at der kunde finde en Tracheerespiration Sted gjennem Spirakelpladernes mange tynde Felter. Senere have andre Betragtninger gjort sig gjældende for mig og da navnlig den, at Respirationen for en meget væsentlig Deel er en Luft-, en Kulsyre-Excretion, og at man derfor maaskee kunde antage, at den ved Hjælp af Tracheernes Cellebeklædning udskilte Kulsyre ophobedes i det store og rummelige Tracheesystem, og at de faa Hudskiftninger vare tilstrækkelige Leiligheder for den træge, langsomme, jordomgivne Larve til at udtømme den ophobede Kulsyre; megen atmosphærisk Luft skal sikkert en *Sinodendron*- eller *Dorcus*-Larve, som lever dybt inde i Veddet med sine Larvegange vel stoppede bag sig, eller en *Geotrupes*-Larve, som ligger en halv til en heel Alen nede i Jorden, dybt inde i en faststampet Gjødningspille, eller en Oldenborre-Larve, som gaaer 2—3 Alen ned i Jorden, ikke kunne skaffe sig[1]). Jeg har kaldt Bullaen en Spirakel-Arne, jeg skal nærmere forklare mig."

---

[1]) Det er ingenlunde min Mening her at nægte Diffusions-Theoriens Betydning for Forklaringen af Aandedrættet, men kun at hævde denne Theoris Utilstrækkelighed i mange Tilfælde, navnlig hos Tracheater og andre lavere staaende Dyr. Senere Anm.

Forklaringen gik da ud paa, at Bullaen er Gjemmestedet for de Celler, som skulle danne den nye Spirakelplade, og at denne, som trods sin oftest meget kunstige Bygning og betydelige Størrelse maa dannes eller fuldt udvikles i en stor Fart for snarest muligt at lukke for det store Gab, som fremkommer under Hudskiftningen ved den gamle Spirakelplades Fjernelse, dannes næsten færdig i Bullaen.

26. April 1882.

En ny Blæksprutteslægt: *Tracheloteuthis.*

Af

Japetus Steenstrup.

I Mødet den 11te Maj foreviste og oplyste jeg ved Tegninger en ny Slægt af dekapode, oceaniske Blæksprutter, som jeg havde kaldt *Tracheloteuthis* paa Grund af den halsagtig forlængede Forkrop, og som jeg havde opstillet paa Individer, igjennem en længere Aarrække opfiskede i Atlanterhavet (med Middelhavet) og det indiske Hav.

Da disse Former have et Øie med Udsnit fortil, en Tragt med Klap, et Hoved med Vandkamre ved Armenes Rod, men hverken paa Armene eller Tentaklerne have Kroge istedetfor Hornringe i deres Sugekopper, maa Tracheloteuthen efter Nutidens bedst begrundede Gruppering blive at henføre til Oigoperne og navnlig til Ommatostrephernes og Architeuthernes Side.

Med Architeutherne have disse hidtil kun i Individer af 2—4 Tommers Længde erholdte Blæksprutter ogsaa mange Karakterer tilfælleds: kun to Tragtbaand, kun Glidelister, om end særdeles lange, paa Kappens Sidevægge, kun trug- ja næsten rendeagtige Gruber paa Tragtsiderne, samt forholdsvis meget lange Tentakler og disse med lange Køller, i deres nedre tyndere Del besatte med mange, smaa, tætstillede Sugekopper og i deres ydre Fjerdedel med meget større.

Som Særtræk frembyde de derimod Kappens meget svagere Muskulatur (næsten ikke stærkere end hos *Cranchia Reinhardtii*) og mere langstrakte Form, de korte mere udstaaende Finner, kun $^1/_3$

—$^1/_4$ af Kappens Længde, Armenes store Ulighed i Længde, og navnlig Sidearmenes Overvægt over Bug- og Rygarmene baade i Førhed og Længde. Opskares Kappen i Bugsidens Midtlinie, traadte især to Eiendommeligheder i Øinene: Leiet af Bugindvoldene i en næsten samlet Masse langt tilbage imod Kappehulens Bund, med en derfra fremadgaaende Endetarm, der er saa kort, at Gadboret med dets to Flige ligger omtrent midt i Kappehulen og langt fjernet fra Tragtens Grund; dernæst de lange og brede, i Midtlinien sammenstødende, og ligesom en bred muskuløs Bagvæg dannende musculi depressores infundibuli; m. m. Armformlen: 2.3.4.1.

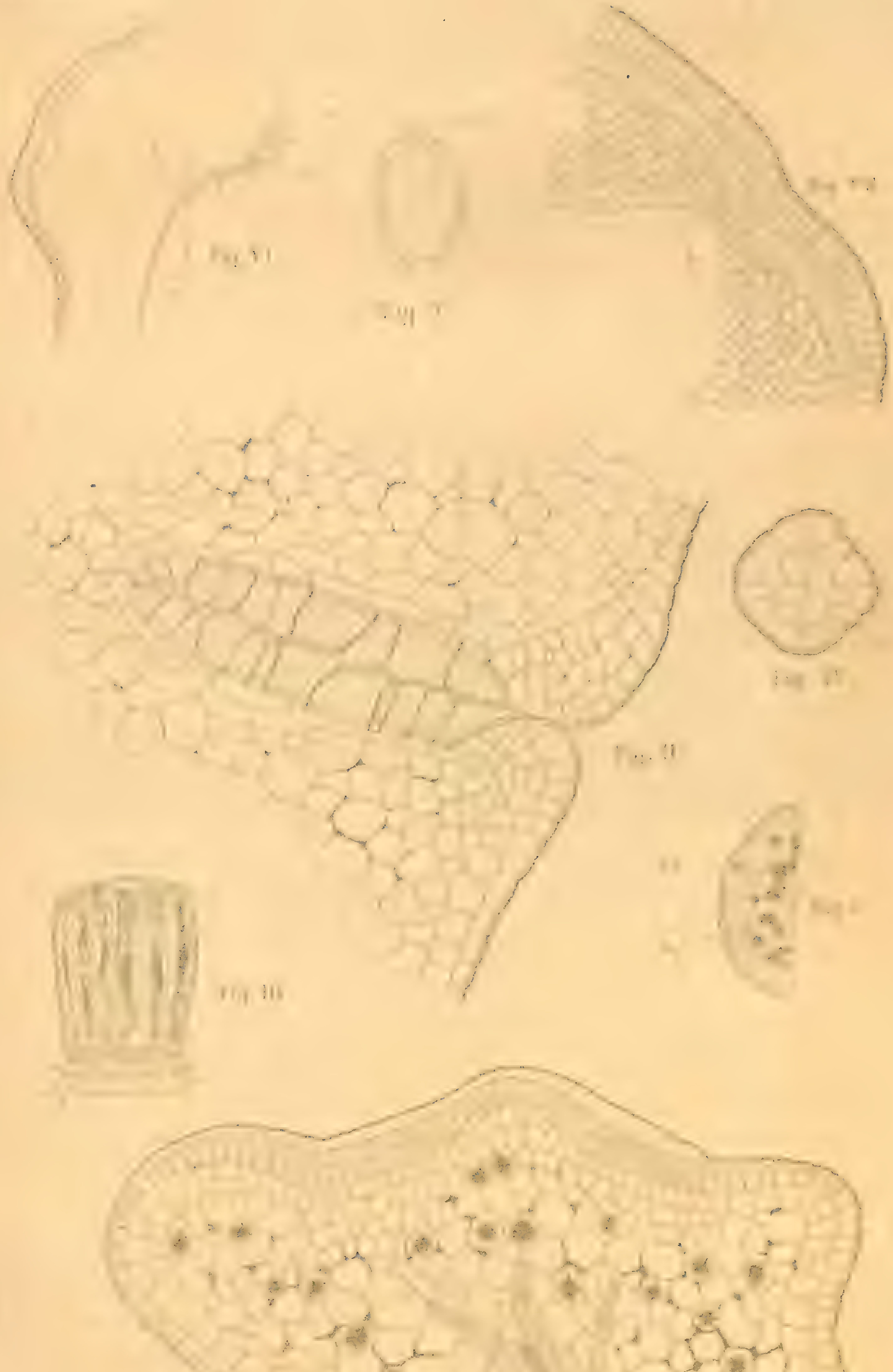
Gladius kan gjennem den næsten vandklare, i alt Fald meget gjennemsigtige Kappe sees at danne et langt, næsten lineært Hornblad indtil den naaer ned imod Finneroden; her breder den sig ud i et bredt lancetformet Blad, der slaaer sine Siderande tæt sammen og danner nedad et Kræmmerhus. Den ligner altsaa meget den Figur, D'Orbigny giver af *Conoteuthis* (Mollusq. viv. & foss. Cephalop. Tab. 32, Fig. 1, 4). —

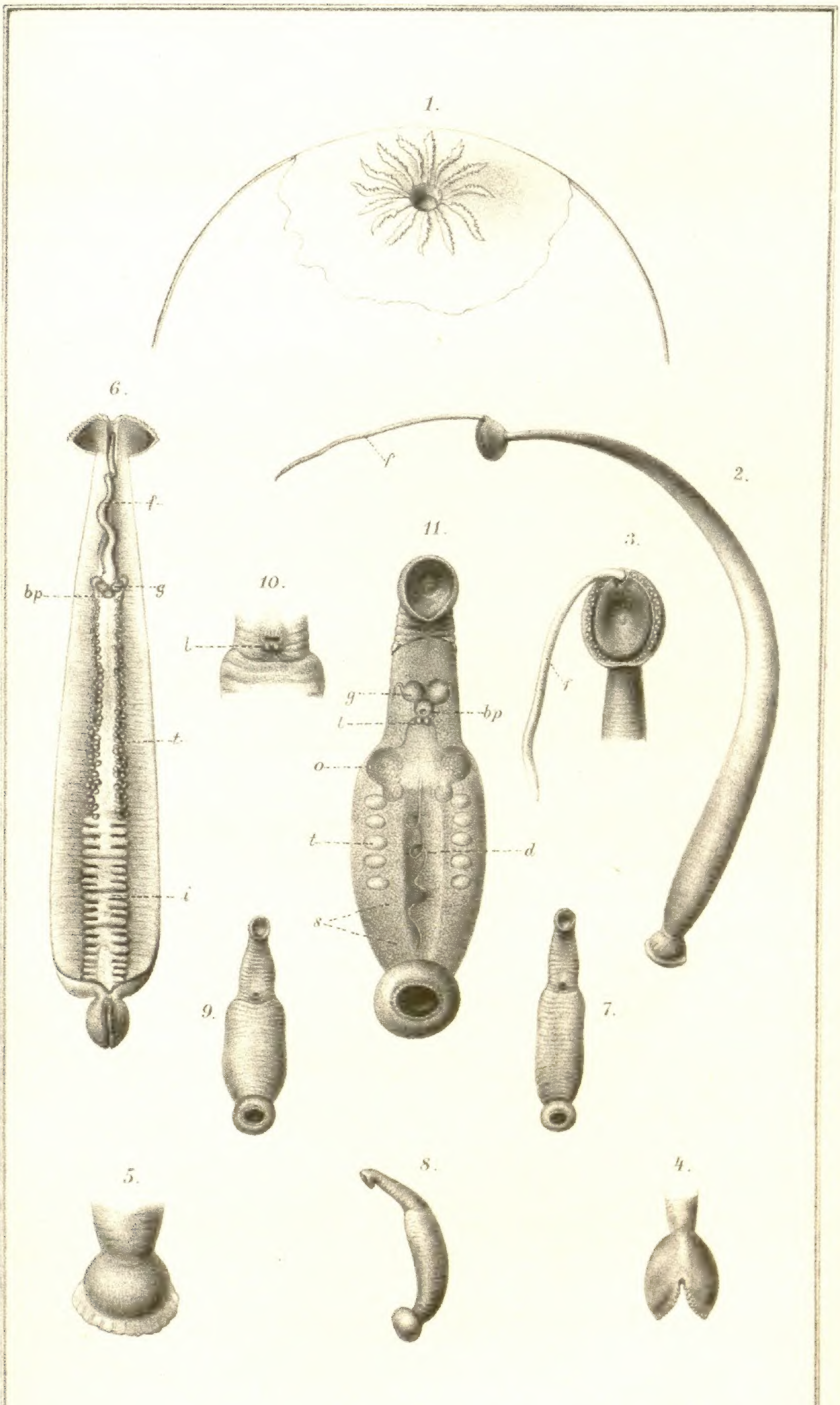
Idetmindste foreløbigen vare de hidtil erholdte Individer henførte til to Arter:

Tracheloteuthis Riisei. Finnerne dannende tilsammen en Rhombe, indtagende $^1/_3$ af Kappens Længde. Bugarmene næsten $^2/_3$ af de øvrige Sidearmes Længde. Atlanterhav, Middelhav.

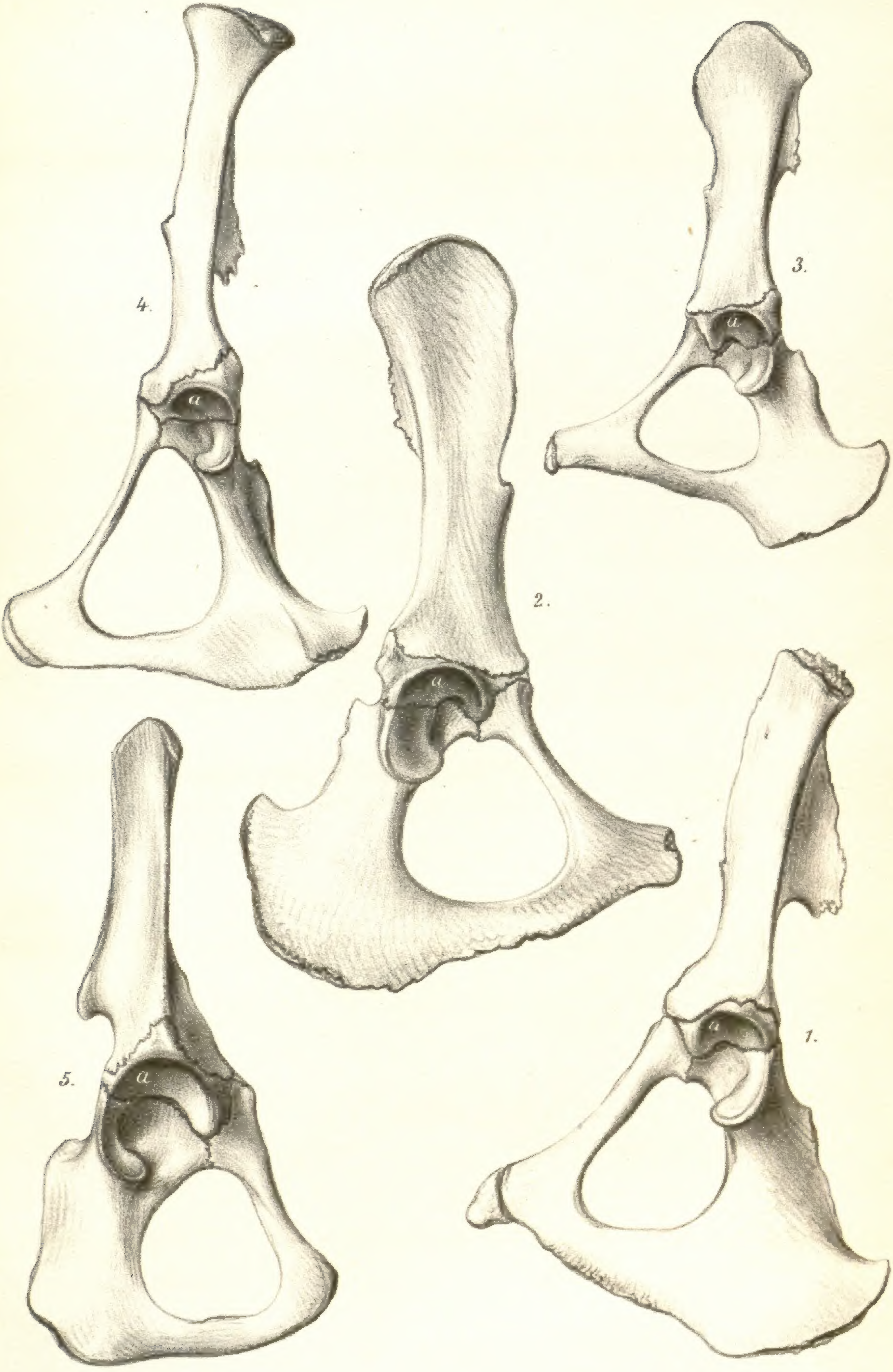
Tracheloteuthis Behnii. Finnerne kortere i Forhold til Kappelængden, kun $^1/_4$ af denne, dannende tilsammen en mere bred hjerteformig Figur. Bugarmene = $^1/_2$ af øvre Sidearmes Længde. Ind. Hav, Sydhav.

(Udførligere, af Afbildninger oplyste, Beskrivelser ville blive meddelte ved en anden Lejlighed).





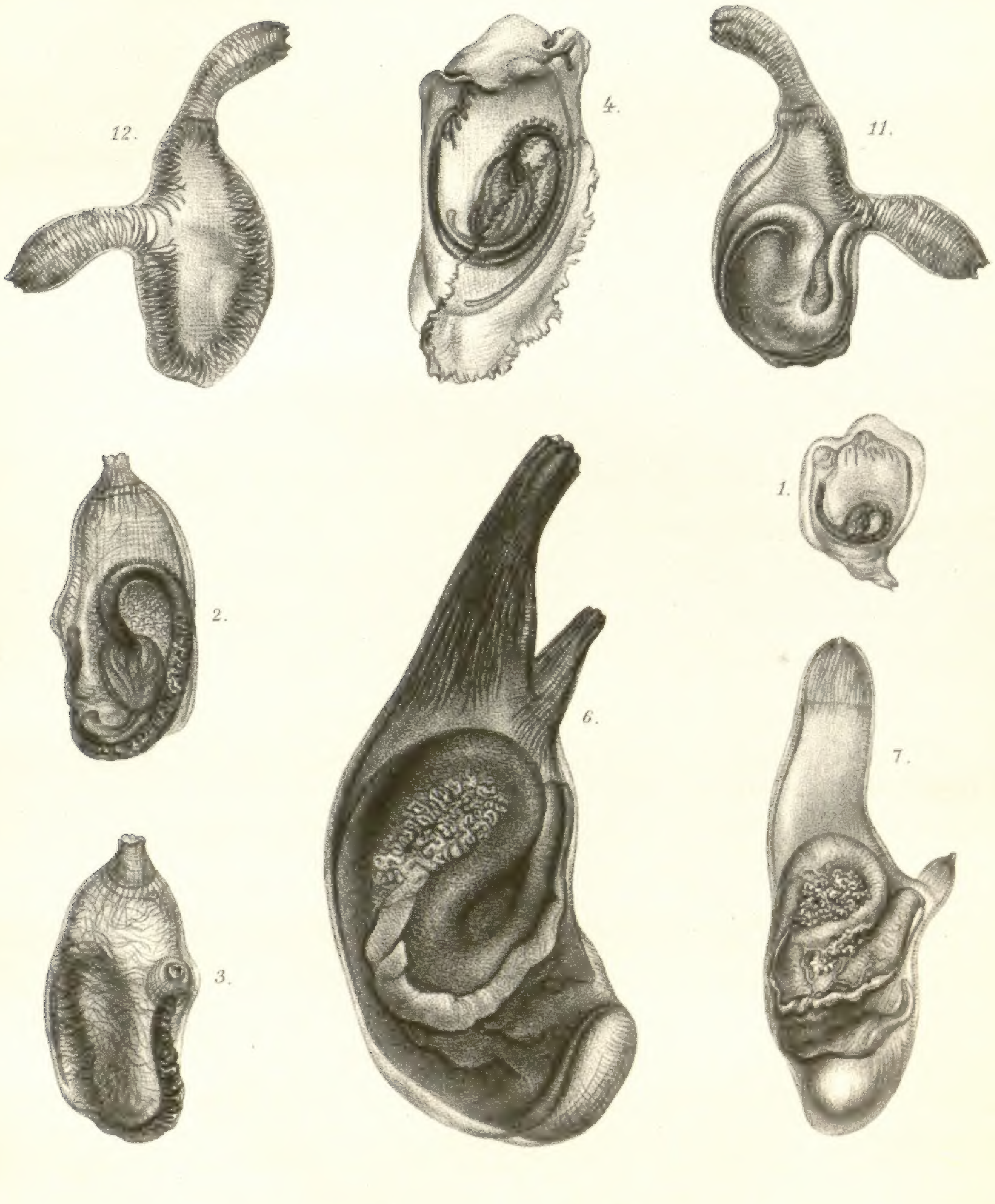
Levinsen del Trykt hos I W Tegner & Kittendorff C Cordts lith



C. Cordts del & lith

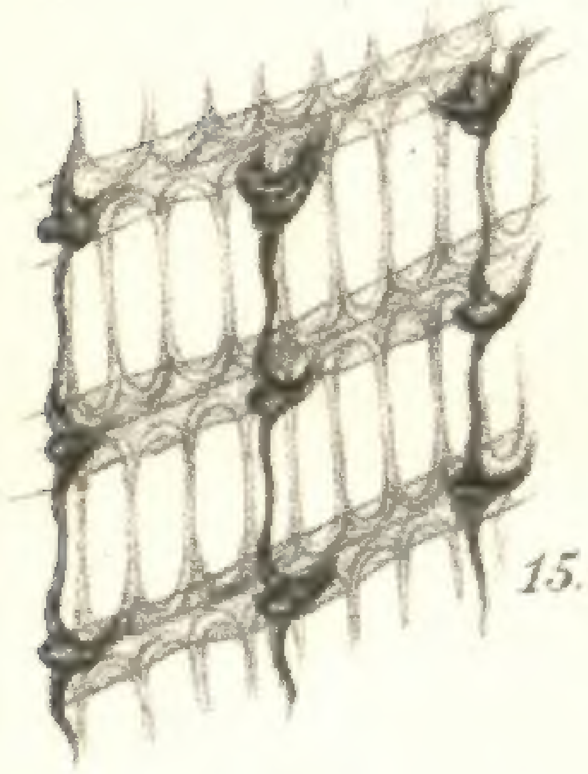
Trykt hos I W. Tegner & Kittendorff

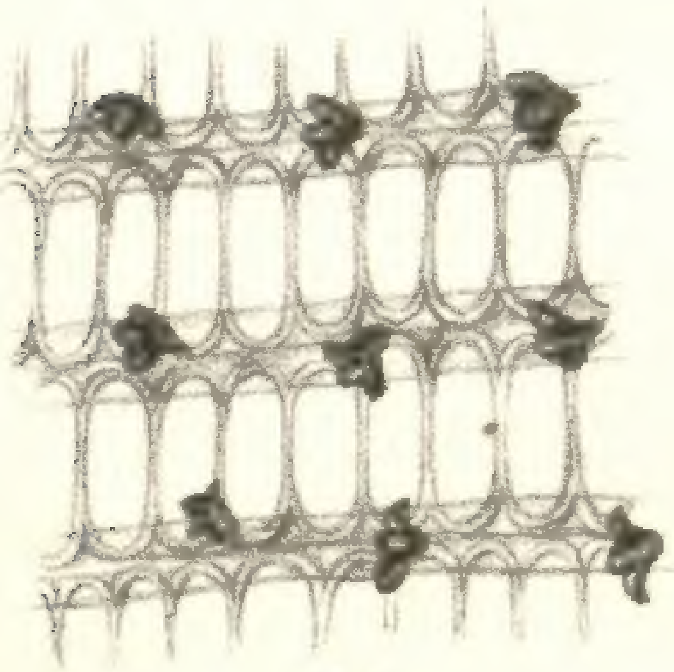
Tab. IV.

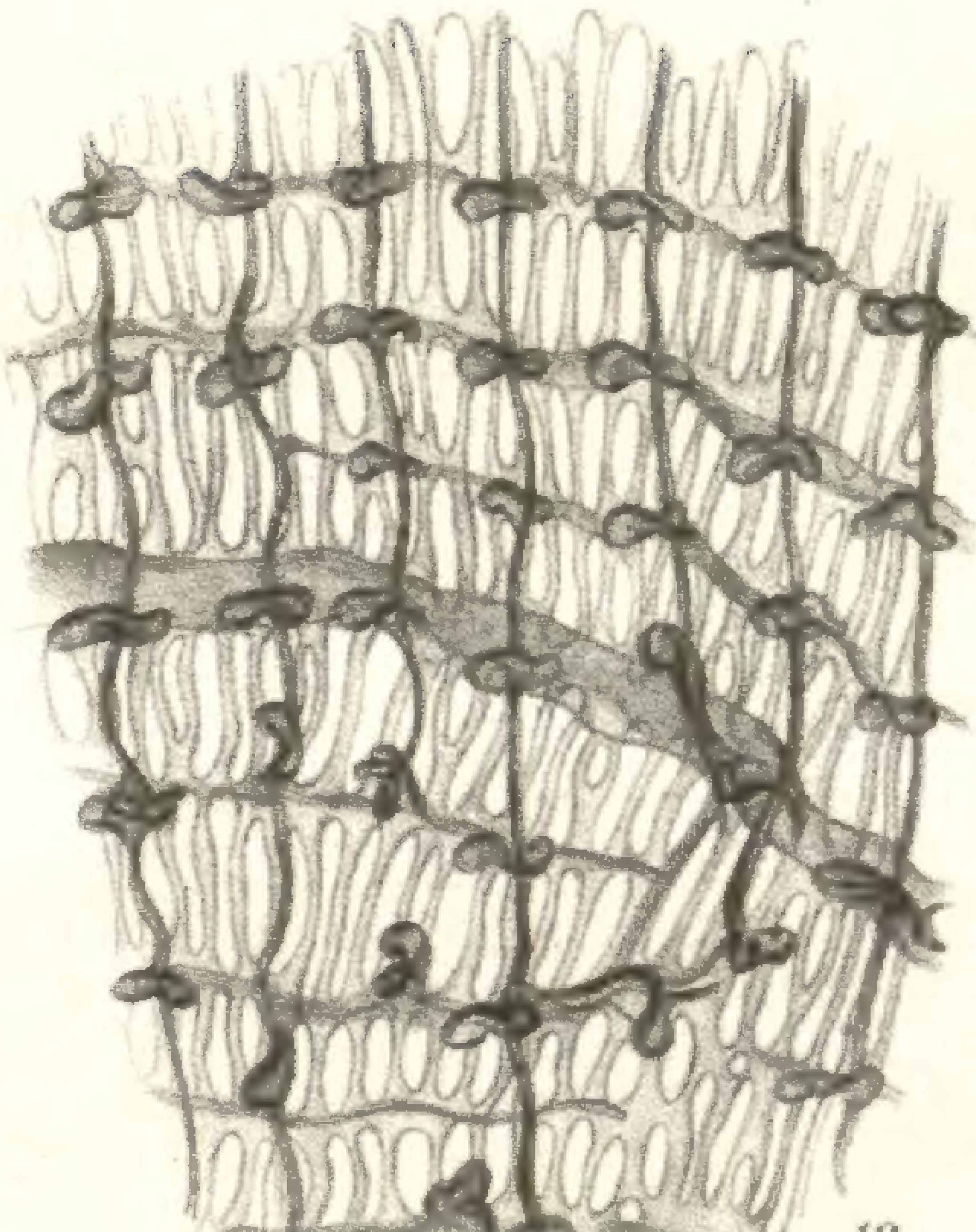


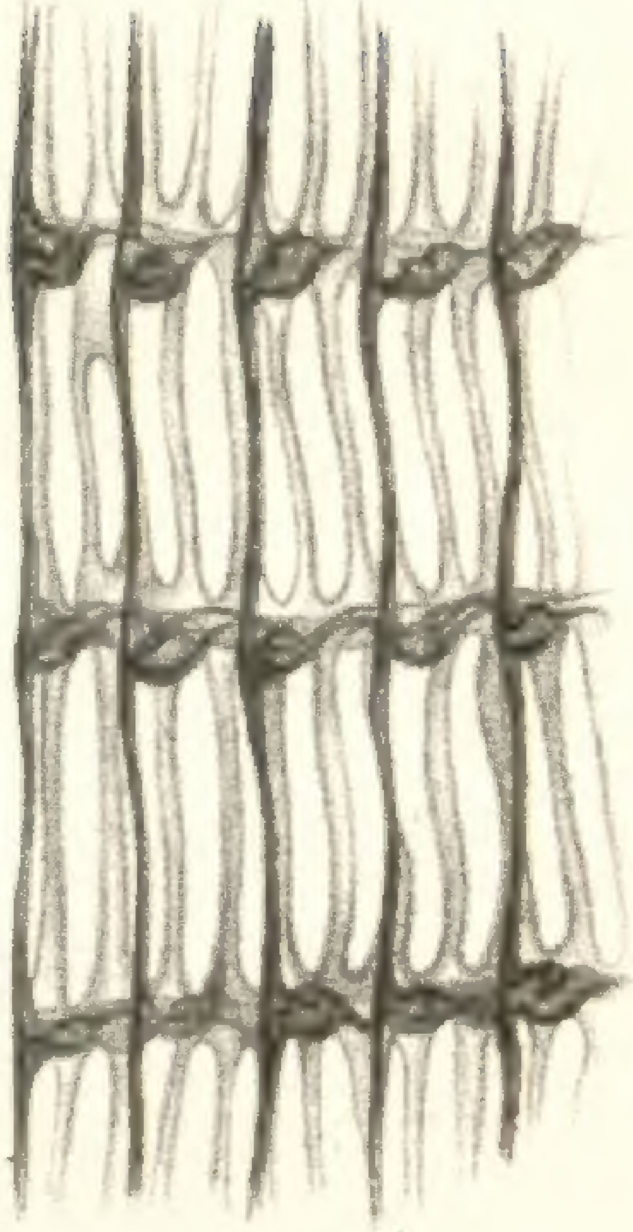
C. Cordts del. & lith.

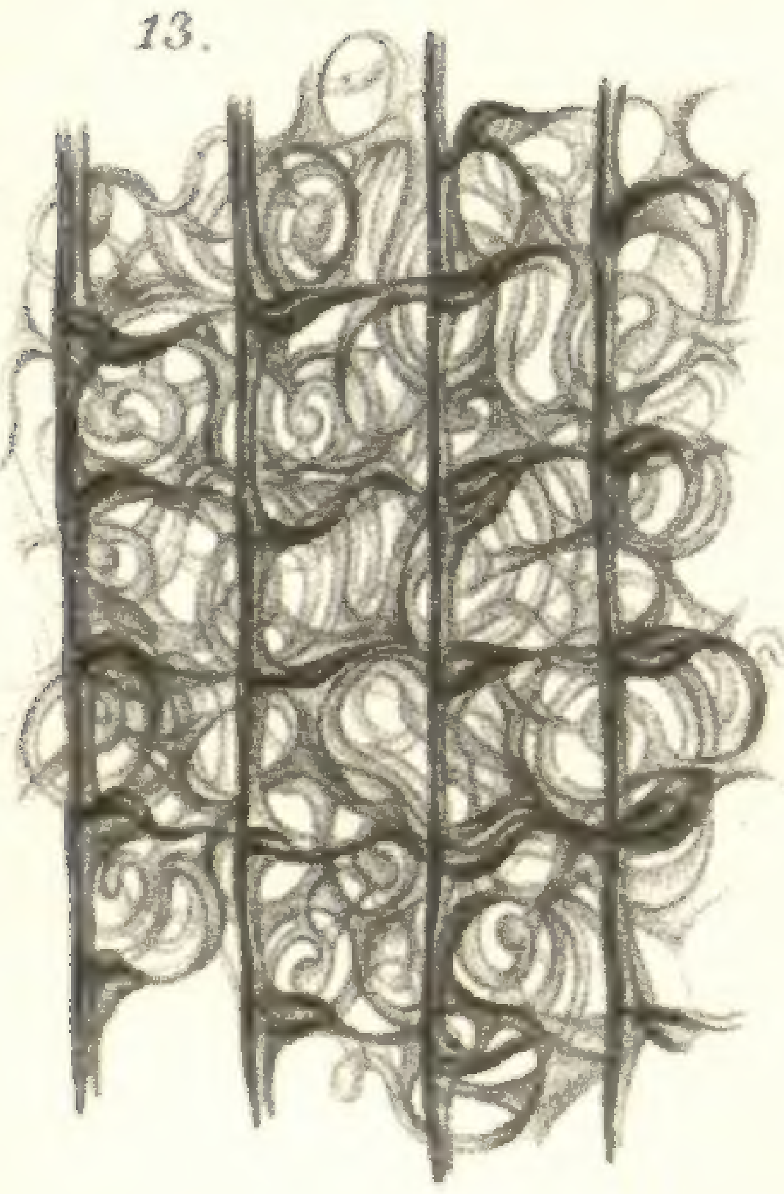
Trykt i I. W. Tegner & Kittendorff's lith. Inst.


15.a.


15.b.


19.

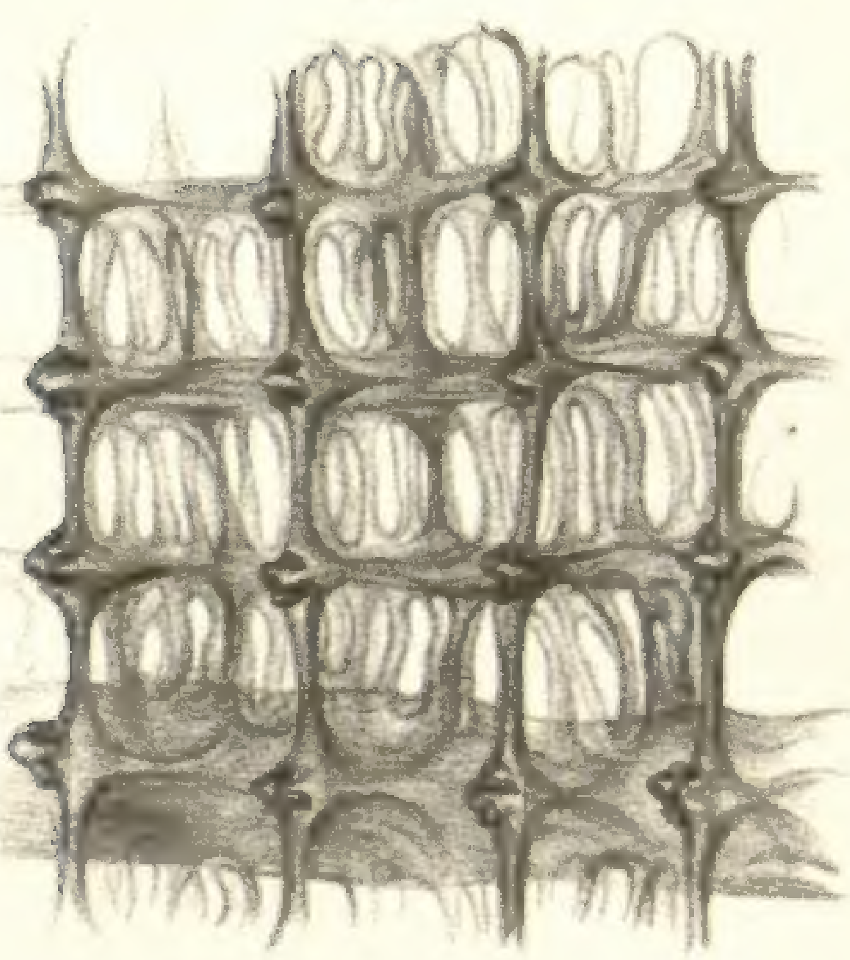

16.

13.


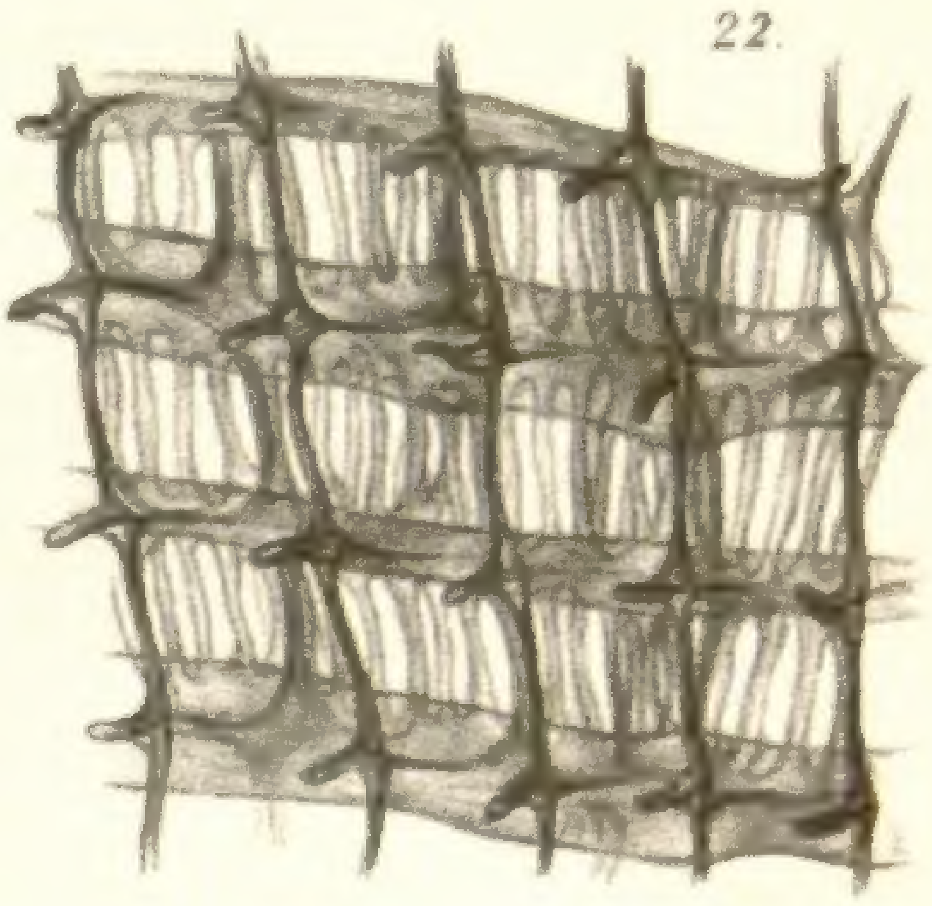
14.

17.

20.

18.


21.

22.


C. Cordts del & lith.
Trykt i I.W. Tegner & Kittendorff's lith. Inst.